

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA POKOK
BAHASAN SEGITIGA MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH
UNTUK SISWA KELAS VIISMP AL-HIDAYAH T.P 2017/2018**

SKRIPSI

Diajukan guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika

OLEH

ASLAMIAH
1402030269



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

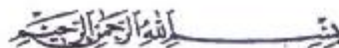


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Selasa, Tanggal 27 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Aslamiah
NPM : 1402030269
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash untuk Siswa Kelas VII SMP Al-Hidayah T.P 2017/2018

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan

- (A) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Sekretaris

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Dra. Hj. Svamsuurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si
2. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si
3. Sri Wahyuni, S.Pd, M.Si

1.

3.

2.



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:


Nama : Aslamiah
NPM : 1402030269
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash untuk Siswa Kelas VII SMP Al-Hidayah T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, Maret 2018

Disetujui oleh:

Pembimbing


Sri Wahyuni, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh:

Dekan


Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.

Ketua Program Studi


Dr. Zainat Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Aslamiah
N.P.M : 1402030269
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasa
Segitiga Menggunakan Macromedia Flash untuk Siswa Kelas VII
SMP Al-Hidayah T./P 20107/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 22 Januari 2018

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



Aslamiah



Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Nama Lengkap : Aslamiah
N.P.M : 1402030269
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan *Macromedia Flash* Untuk Siswa Kelas VII SMP Al-Hidayah Medan T.P 2017/2018

[illegible]

Sri Wahyuni, S.Pd, M.Si

ABSTRAK

Aslamiah. 1402030269. Pengembangan media pembelajaran matematika pokok bahasan segitiga menggunakan macromedia flash untuk siswa kelas viismp Al-hidayah T.P 2017/2018.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan segitiga untuk siswa Smp Al-Hidayah Kelas VII dan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan dan segitiga untuk siswa Smp Al-Hidayah. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII yang berjumlah 3 orang pada skala perorangan dan pada skala kecil 10 orang. Sedangkan objeknya adalah media pembelajaran matematika *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan segitiga. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket media pembelajaran, angket terdiri dari angket ahli media, ahli materi, guru dan siswa. Berdasarkan analisis data nilai rata-rata yang didapat pada setiap angket adalah sebagai berikut ahli media diperoleh skor rata-rata 4,6, ahli materi 4,3, sedangkan hasil angket guru diperoleh 4,4 dan siswa di peroleh skor rata-ratanya 4,4.

Kata Kunci : *Pengembangan, Media Pembelajaran, Macromedia Flash.*

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya yang memberikan kesehatan kepada penulis sehingga penelitian ini selesai tepat pada waktunya.

Penulis telah menyelesaikan skripsi berjudul “ **Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash Untuk Siswa Kelas VII SMP Al-Hidayah T.P 2017/2018**”.

Adapun skripsi ini disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dengan kesadaran penuh dan kerendahan hati, penulis sampaikan bahwa skripsi ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Teristimewa penulis ucapkan terimakasih kepada Ayahanda tercinta Ibrahim Pulungan dan Ibunda tercinta Erlina yang telah mendidik dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang, serta sanak keluarga yang senantiasa memberikan motivasi dan doa yang tulus kepada penulis dalam menyelesaikan studi di UMSU hingga selesainya skripsi ini. Semoga setiap langkah kaki kalian selalu dalam naungan Allah SWT.

Adapun ucapan terima kasih secara khusus juga penulis sampaikan kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.Ap**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nst, S.Pd, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Bapak **Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu **Sri Wahyuni, S.Pd, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
6. Ibu **Indra Maryanti, S.Pd, M.Si** selaku Dosen Ahli Media pada penelitian ini.
7. Ibu **Putri Maisyarah. A, M.Pd**, selaku Dosen Ahli Materi pada penelitian ini.
8. Bapak dan Ibu dosen serta Staf Pegawai Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membantu penulis selama perkuliahan.
9. Ibu **Dra.Ainul Himmah Matondang**, selaku kepala sekolah Smp Al-Hidayah Medan yang telah memudahkan saya untuk melakukan penelitian ini, hingga akhirnya mampu menyelesaikan skripsi dengan baik.

10. Ibu **Erlina Sari Siregar, S.Pd**, selaku guru bidang studi matematika yang telah banyak membantu dan membimbing penulis selama penelitian.
11. Para guru serta staf administrasi Smp Al-Hidayah Medan yang telah memberikan kesempatan dan bantuan kepada penulis selama melakukan penelitian.
12. Teman-teman stambuk 2014 FKIP Matematika C-Siang.
13. Terima kasih buat para akhtifiilah di RUMAZAH dan kakak, adik-adik dan teman-teman yang ada di Extraordinary Muslimah Community UMSU kalian adalah sahabat taat yang dikirimkan Allah SWT.

Medan, Maret 2018
Penulis

ASLAMIAH

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Kerangka Teoritis	10
1. Media Pembelajaran.....	10
2. Macromedia Flash Pro 8	14
3. Materi Bangun Segitiga.....	19
B. Model Pengembangan.....	22
C. Penelitian Yang Relevan	24
D. Kerangka Berfikir	25

BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Lokasi Dan Waktu Penelitian.....	27
C. Subjek Dan Objek Penelitian	28
D. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran	29
E. Jenis Data	32
F. Instrumen Penelitian	33
G. Teknik Pengumpulan Data.....	38
H. Teknik Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian.....	41
1. Tahap Analysis	41
2. Tahap Disign.....	42
3. Tahap Development	44
4. Tahap Implementation	53
5. Tahap Evaluation	56
B. Pembahasan.....	61
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	64
A. Simpulan	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Pemeringkatan Likert Pada Kriteria Penilaian Butir Angket.....	34
Tabel 3.2	Kisi-Kisi Angket Penilaian Oleh Ahli Materi	38
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Angket Penilaian Oleh Ahli Media	36
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Angket Penilaian Oleh Guru.....	36
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Angket Penilaian Oleh Siswa	37
Tabel 3.6	Pemeringkatan Likert Pada Kriteria Penilaian Butir Angket	39
Tabel 4.7	Daftar Validator	49
Tabel 4.8	Tabel Pelaksanaan Uji Coba Pertemuan	53
Tabel 4.9	Data Hasil Penilaian Oleh Ahli Media	56
Tabel 4.10	Data Hasil Penilaian Oleh Ahli Materi.....	57
Tabel 4.11	Data Hasil Penilaian Oleh Guru.....	58
Tabel 4.12	Data Hasil Penilaian Oleh Siswa	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Area Kerja dan Komponen Flash	17
Gambar 2.2	Segitiga Sama Sisi-sisi	19
Gambar 2.3	Segitiga Sama Kaki.....	20
Gambar 2.4	Segitiga Sembarang	20
Gambar 4.5	Tampilan Intro	45
Gambar 4.6	Tampilan Menu Utama	46
Gambar 4.7	Tampilan Defenisi Segitiga	46
Gambar 4.8	Tampilan Jenis-jenis Segitiga.....	47
Gambar 4.9	Tampilan Melukis Segitiga	47
Gambar 4.10	Tampilan Nama Siswa	48
Gambar 4.11	Tampilan Soal Tes	48
Gambar 4.12	Tampilan Hasil Tes	49
Gambar 4.13	Tampilan Perbaikan Materi (Segitiga Sama Kaki)	52
Gambar 4.14	Tampilan Revisi Kalimat Pertanyaan	52
Gambar 4.15	Tampilan Skala Perorangan/3 orang.....	55
Gambar 4.16	Tampilan Skala Kecil/ 10 Orang	55
Gambar 4.17	Mengisi Angket Respon Siswa.....	59
Gambar 4.18	Mengisi Angket Respon Siswa.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup	62
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	63
Lampiran 3	Storyboard	70
Lampiran 4	Stuktur Media Pembelajaran	73
Lampiran 5	Prosedur Pembuatan Media.....	74
Lampiran 6	Lembar Angket Penilaian	82
Lampiran 7	Tabulasi Angket	100

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memiliki peranan penting dalam kemajuan suatu bangsa. Masyarakat suatu negara yang maju akan melahirkan kemajuan dalam berbagai aspek seperti ilmu pengetahuan dan teknologi, sosial, politik, serta peradaban. Pendidikan dalam arti luas mengacu pada suatu tindakan atau pengalaman yang mempunyai pengaruh yang berhubungan dengan pertumbuhan atau perkembangan jiwa (mind), watak (character), dan kemampuan fisik (physical ability). Hal ini menunjukkan keberadaan pendidikan sangatlah penting.

Tujuan pendidikan Indonesia dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah untuk mencetak generasi bangsa yang beriman dan bertakwa, berbudi luhur, cerdas, dan kreatif. Tujuan pendidikan kemudian diimplementasikan dalam kurikulum. Indonesia baru saja mengganti Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dengan kurikulum 2013. Sesuai dengan Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013, kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia. Tujuan tersebut kemudian diuraikan dalam beberapa mata pelajaran untuk setiap satuan pendidikan. Seperti halnya pada mata pelajaran matematika yang memiliki

tujuan untuk mengarahkan siswa agar berpikir logis, sistematis, kritis, dan praktis sehingga dalam pengaplikasiannya mereka dapat lebih peka terhadap permasalahan-permasalahan di sekitarnya dan siswa dapat memecahkan masalah, meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, dan menafsir solusi yang diperoleh.

Mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa berarti melatih siswa dalam mengambil keputusan. Keputusan diambil setelah siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, menganalisis informasi, dan memahami perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh.

SMP Al-hidayah merupakan salah satu sekolah di Jln. Letda Sujono Propinsi Sumatera Utara. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa di SMP Al- Hidayah menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan adalah buku matematika yang diterbitkan oleh Kemendikbud dan menggunakan lembar kegiatan siswa (LKS) . Kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh guru masih terpusatkan pada guru semata.

Berdasarkan hasil pengamatan praktek pengalaman lapangan di sekolah menengah pertama Al-hidayah saya melihat bahwa siswa-siswi disana tidak menyukai teori-teori dan hal-hal yang bersifat abstrak, banyak siswa yang kurang tertarik dengan pelajaran matematika dikarenakan matematika bersifat abstrak/simbolik, apalagi ketika kita mengajarkan matematika kepada siswa tanpa menggunakan model pembelajaran yang menarik seperti menggunakan media

atau alat peraga maka akan menjadikan siswa kesulitan untuk memahami materi, sehingga membuat siswa kurang perhatian/minat dalam belajar matematika.

Sementara itu, ketika ada perhatian siswa terhadap pelajaran yang diberikan, maka isi materi pelajaran akan terserap dengan baik dan mudah. Tetapi sebaliknya, tanpa adanya perhatian siswa terhadap apa yang diberikan guru, dengan susah payah guru tidak akan didengar, apalagi dikuasai siswa. Oleh karena itu, ketika perhatian/minat siswa belajar matematika berkurang bahkan tidak ada, maka penting bagi guru untuk menarik perhatian siswa dalam belajar matematika.

Maka Inilah yang menjadi salah satu tugas guru, bagaimana caranya untuk menanamkan rasa cinta para siswa akan matematika serta membantu mereka memahami konsep dalam matematika, sehingga isi materi terserap dengan baik. Bukan hal yang mudah dalam menjalankan tugas ini bagi seorang guru. Perlu adanya suatu persiapan yang matang akan materi yang akan diajarkan, media pembelajaran, metode, serta pendekatan pembelajaran.

Berbagai upaya dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mulai dari melakukan inovasi dalam manajemen kelas, metode pembelajaran, pendekatan, serta media pembelajaran yang relevan. Seperti yang saat ini sering diperbincangkan akan efektivitas penggunaan media dalam pembelajaran karena media pembelajaran merupakan salah satu unsur penting dalam pembelajaran.

Menurut peneliti sebelumnya (Rahmat 2013) Bahwa arti penting media dalam pembelajaran telah dirasakan oleh para pemerhati pendidikan. Hal tersebut membuat mereka terus berusaha mengembangkan media pembelajaran yang

relevan bagi kebutuhan siswa serta tetap memperhatikan aspek pedagogis dan kurikulum yang harus dicapai siswa. Apalagi sejalan dengan kemajuan teknologi komputer yang memiliki banyak kelebihan. Namun, pemanfaatan komputer masih belum maksimal sebagai media pembelajaran, karena komputer lebih banyak digunakan sebagai alat untuk dipelajari dalam pelajaran TIK (Teknologi Informatika dan Komunikasi) bukan sebagai media pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran selain TIK. Oleh karena itu, hal tersebut memicu banyaknya media pembelajaran yang dikembangkan dengan berbasis komputer.

Media pembelajaran sebagai salah satu alat komunikasi antara guru dan siswa, selain harus memenuhi standar kompetensi juga harus mampu menarik perhatian siswa sehingga media tersebut dapat dimanfaatkan secara efektif. Unsur-unsur dalam media yang menarik dapat membuat siswa lebih memperhatikan pembelajaran dan tidak merasa bosan.

Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer memungkinkan terciptanya multimedia pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif dalam pembelajaran. Muatan materi yang disertai gambar atau berupa gambar yang digerakkan (animasi) dan audio yang dapat disajikan sebagai unsur hiburan membuat multimedia tersebut mampu menyajikan materi dengan lebih jelas. Sehingga dapat membantu siswa dalam pengamatan dan pemberian perhatian terhadap pembelajaran untuk lebih memahami konsep materi yang dipelajari.

Oleh karena itu, solusi yang tepat untuk mengatasi agar siswa tidak bosan dan jenuh sehingga pembelajaran berjalan dengan efektif, maka perlu adanya suatu media pembelajaran yang menarik. Media yang menarik tersebut dapat

berupa media yang di dalamnya dikemas unsur hiburan, animasi, teks dan audio yang dapat menarik perhatian siswa dan menghindari kejenuhan siswa saat pembelajaran, Perpaduan dan kombinasi antara matematika dan unsur hiburan, animasi, teks, audio dapat menjadi salah satu alternatif pengembangan media pembelajaran berbasis komputer yang efektif. Maka dalam hal ini *Macromedia flash PRO 8* adalah media yang sangat cocok untuk digunakan dalam pembelajaran matematika karena mampu mendukung penyampaian pesan melalui gambar yang bergerak (animation), teks dan suara. Sehingga penyajian materi lebih menjadi menarik dibandingkan dengan penjelasan biasa.

Pada pelajaran matematika tepatnya pokok bahasan Segitiga yang dipelajari di kelas VII sangat perlu adanya visualisasi. Visualisasi ini dapat berupa gambar atau bentuk langsung dari suatu bangun tersebut, dan visualisasi ini digunakan sebagai contoh bentuk yang konkrit atau semi konkrit dari suatu bangun agar konsep geometri dari bangun tersebut dapat diterima siswa dengan mudah. Sehingga sangat dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang dapat membuat materi segitiga ini menarik di hadapan siswa, oleh karena itu media yang cocok untuk digunakan pada materi segitiga ini adalah *Macromedia Flash PRO 8*.

Karena pada *Macromedia Flash Pro 8* ini dapat menyampaikan materi melalui gambar yang bergerak (animation), teks dan suara. Hal ini akan membantu proses pembelajaran secara audio visual dan membuat siswa akan lebih semangat belajar. Maka yang membedakan antara penjelasan guru secara langsung dan media pembelajaran ini adalah pada animasi gambar. Ketika

memberi penjelasan, media akan menampilkan gambar animasi yang sesuai dengan materi.

Akan tetapi adanya media ini bukan berarti meniadakan peran guru. Peran guru justru dituntut lebih karena guru harus mampu menjelaskan materi secara menyeluruh baik dari segi teoritis maupun aplikasi. Selain itu, media pembelajaran ini akan memotivasi murid untuk berfikir kritis dengan memberikan studi kasus. Guru dituntut untuk membantu para siswa dalam menjawab pertanyaan tersebut dan menjawab pertanyaan dari murid itu sendiri jika mereka memiliki pertanyaan.

Dari keseluruhan penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa perlu adanya suatu penelitian pengembangan mengenai media pembelajaran matematika berbentuk *software Macromedia Flash Pro 8*. Guna penelitian pengembangan ini dilakukan adalah untuk menghasilkan suatu media pembelajaran yang didalamnya terdapat teks, audio, animasi, dan interaksi. Media pembelajaran ini diharapkan dapat menarik minat siswa dalam belajar matematika sekaligus menjadikan siswa belajar matematika dengan bermakna.

Prosedur yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran matematika ini dipilih prosedur ADDIE. Prosedur ADDIE ini memiliki lima tahapan, yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi). Software multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini dibuat dengan menyisipkan pendidikan karakter di dalamnya.

B. Identifikasi Masalah

Dari paparan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah yaitu sebagai berikut :

1. Pada proses pembelajaran masih pusatkan pada guru semata.
2. Belum adanya pememanfaatan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran.
3. Sumber belajar siswa hanya terbatas pada buku teks pelajaran.
4. Siswa Smp Al-Hidayah medan kurang aktif ketika pembelajaran matematika berlangsung.
5. Siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan kurang diminati.
6. Siswa tidak menyukai teori-teori dan hal-hal yang bersifat abstrak dalam pelajaran matematika, sepertihalnya pada materi bangun datar tepatnya di pokok bahasan segitiga.

C. Batasan Masalah

Agar tidak mengalami suatu kesulitan karena luasnya pembahasan dalam penelitian ini, maka perlu adanya batasan. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Materi pelajaran dalam media pembelajaran yang akan dikembangkan hanya menyangkut pokok bahasan segitiga yaitu mengidentifikasi jenis-jenis segitiga yang sama sisi-sisinya, menentukan rumus luas dan keliling segitiga, melukis segitiga, menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

2. Jenis multimedia interaktif (*software*) yang diujikan pada penelitian ini adalah *Software Macromedia Flash PRO 8*.

D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan segitiga untuk siswa SMP kelas VII ?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan segitiga untuk siswa SMP kelas VII ?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan dan segitiga untuk siswa SMP kelas VII.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan segitiga untuk siswa SMP.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Memberi masukan bagi guru tentang media pembelajaran matematika berbentuk *Macromedia Flash Pro 8* terutama pada materi segitiga.

2. Memberikan tambahan pengetahuan dan keterampilan bagi guru matematika mengenai penggunaan media pembelajaran berbentuk *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan dan segitiga.
3. Dengan adanya *Macromedia Flash Pro 8* dalam media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa dalam belajar matematika dan membantu siswa belajar matematika dengan menyenangkan khususnya pada materi segitiga.
4. Memberikan sumbangan pemikiran mengenai pengembangan media pembelajaran matematika berbentuk *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan segitiga di sekolah SMP Al-Hidayah Medan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

Bab ini menguraikan beberapa hal yang berkaitan dengan permasalahan dengan permasalahan penelitian, yaitu media pembelajaran, Software *Macromedia Flash Pro 8*, Materi Segitiga, model pengembangan penelitian, penelitian yang relevan dan kerangka berpikir.

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan, Asrul dkk (2013: 18). Menurut Laslie J.B (dalam Asrul 2013:19) media adalah alat-alat fisik untuk menyampaikan materi pembelajaran dalam bentuk buku, film, rekaman, video, dan lain sebagainya. Media pendidikan merupakan media yang digunakan untuk mencapai tujuan dari pendidikan itu, sehingga semua tujuan dari pendidikan dapat dicapai secara keseluruhan. (Asrar 2013: 20).

Jadi dapat kita lihat bahwa media pembelajaran adalah suatu hal yang dapat menghantarkan materi pembelajaran yang diberikan guru kepada siswa baik berbentuk buku, film, rekaman, animasi, video, audio dan sebagainya, untuk mencapai tujuan dari pendidikan.

Bretz (dalam Asrar 2013:42) mengklasifikasikan media ke dalam delapan kelompok.

1. Media audio
2. Media cetak
3. Media visual diam
4. Media visual gerak
5. Media audio semi gerak
6. Media semi gerak
7. Media audio visual diam, serta
8. Media audio visual gerak

b. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Ada beberapa ciri-ciri media pembelajaran (Asrar 2013: 20) yaitu :

- 1) Keperagaan. Kata ini dimaksud dapat diraba oleh indra, salah satunya adalah dapat diraba, dilihat, didengar, dan diamati. Yang paling utama yang terdapat pada media pembelajaran ialah dapat dilihat dan didengar.
- 2) Komunikasi. Media pembelajaran harus dapat menjadi alat komunikasi yang baik antara guru dan siswa saat pembelajaran.
- 3) Alat bantu. Media pembelajaran adalah alat bantu mengajar didalam kelas maupun diluar kelas.
- 4) Metode mengajar. Sebaik-baiknya media pembelajaran adalah media yang bisa disesuaikan dengan metode pembelajara, sehingga sesuai antara media dan metode yang digunakan saat pengajaran didalam kelas.

c. Manfaat Media pembelajaran

Menurut Kemp dan Dayton (dalam Asrar 2015: 25) bahwa manfaat media pembelajaran adalah :

- 1) Penyampaian materi pelajaran dapat diselaraskan.
- 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan lebih menarik.
- 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
- 4) Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
- 5) Meningkatkan kualitas hasil belajar.
- 6) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar terhadap media.
- 7) Mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan lebih produktif

Selain itu, ada juga manfaat media pembelajaran menurut Asrar (2015:

29) yaitu :

- 1) Media dapat membuat materi pelajaran yang abstrak menjadi lebih konkrit.
- 2) Media juga dapat mengatasi kendala keterbatasan ruang dan waktu.
- 3) Media dapat membantu mengatasi keterbatasan indera manusia, obyek-obyek pelajaran yang terlalu kecil, terlalu besar atau terlalu jauh, dapat kita pelajari melalui bantuan media.

d. Karakteristik Media Pembelajaran

Menurut Asrar (2015: 28) karakteristik media pembelajaran ialah :

1. Media yang tidak diproyeksi
 - a) Media realita ialah benda konkrit dan nyata yang digunakan sebagai bahan atau sumber belajar.
 - b) Media model ialah diartikan sebagai benda tiruan dan wujud tiga dimensi yang merupakan representasi atau pengganti dari benda yang sesungguhnya.

- c) Media grafis ialah Webster mendefinisikan grafis sebagai seni atau ilmu menggambar, terutama penggambaran mekanik.

2. Media yang diproyeksi

- a) Transparasi OHP
- b) Film bingkai/slide
- c) Media audio
- d) Media video

e. **Pemilihan Media Pembelajaran**

Secara umum kriteria yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media pembelajaran diuraikan sebagai berikut, Asrar (2013: 31) :

1. Tujuan pembelajaran
2. Sasaran didik
3. Kriteria media yang bersangkutan
4. Waktu penggunaan
5. Biaya
6. Ketersediaan dan kelengkapan alat
7. Konteks penggunaan

Sedangkan menurut Dick dan Carey (dalam Asrar 2013: 36) ada tiga batasan utama yang bisa digunakan untuk menyeleksi media, diantaranya :

1. Keterbatasan bahan, diharapkan dapat memanfaatkan bahan-bahan pembelajaran yang tersedia, atau seorang guru mampu menciptakan bahan tersebut yang dapat dijadikan sebagai produk.

2. Produk batasan. Jika seseorang guru mampu menciptakan sebuah media yang berkualitas, ini merupakan sebuah produk yang mahal.
3. Fasilitas pendidikan. Media pengajaran mencakup pemodelan, demonstrasi, implementasi, atau luas adalah fasilitas terhadap pendidikan.

2. *Macromedia Flash PRO 8*

a. Pengertian *Macromedia Flash*

Macromedia Flash Profesional 8 adalah sebuah program multimedia dan animasi untuk berkreasi membuat aplikasi-aplikasi unik. *Macromedia Flash Profesional 8* merupakan program yang fleksibel dalam pembuatan animasi seperti animasi interaktif, *game*, *company profile*, presentasi, *movie*, dan tampilan animasi lainnya (MADCOMS, 2007: 3). Perkembangan *Macromedia Flash* berlangsung sejak tahun 1999, dengan dikeluarkannya *Flash 4*. Tahun 2000 dikeluarkan *Flash 5* dengan perbaikan dan penambahan fungsi di dalamnya. Tahun 2004 *Macromedia* mengeluarkan dua inovasi program *Flash* yaitu *Flash 6* atau dikenal dengan *Flash MX 2002*, kemudian *Flash 7* atau *Flash MX 2004*. Pada tahun 2005, perusahaan *Macromedia* mengeluarkan program *Flash* terbaru sekaligus terakhir, yaitu *Macromedia Flash Basic 8* dan sebagai versi pelengkapannya, yaitu *Macromedia Flash Profesional 8*.

Macromedia Flash merupakan software berbasis *vector* yang sangat baik untuk digunakan dalam membuat *slide* presentasi, Asrar (2015:79).

b. Kelebihan *Macromedia Flash PRO 8*

Keunggulan dari *Macromedia Flash Profesional 8* dibandingkan program animasi lainnya menurut MADCOMS (2007: 3) adalah

1. Mudah dipelajari bagi seorang pemula.
2. Pengguna dapat dengan mudah dan bebas dalam berkreasi membuat animasi dengan gerakan bebas sesuai dengan alur yang dikehendaki.
3. Memiliki fleksibilitas dalam pembuatan objek-objek vector
4. Dapat dikonversikan dan dipublikasikan (*publish*) menjadi beberapa tipe diantaranya *.swf*, *.html*, *.gif*, *.png*, *.exe*, *.mov*; dapat mengolah dan membuat animasi dari objek Bitmap; dan lain-lain.

Sedangkan menurut Denis dalam situsnya (<http://denissopyan2004.blogspot.com>.) *Macromedia Flash* memiliki sejumlah kelebihan beberapa kelebihan *Flash* antara lain :

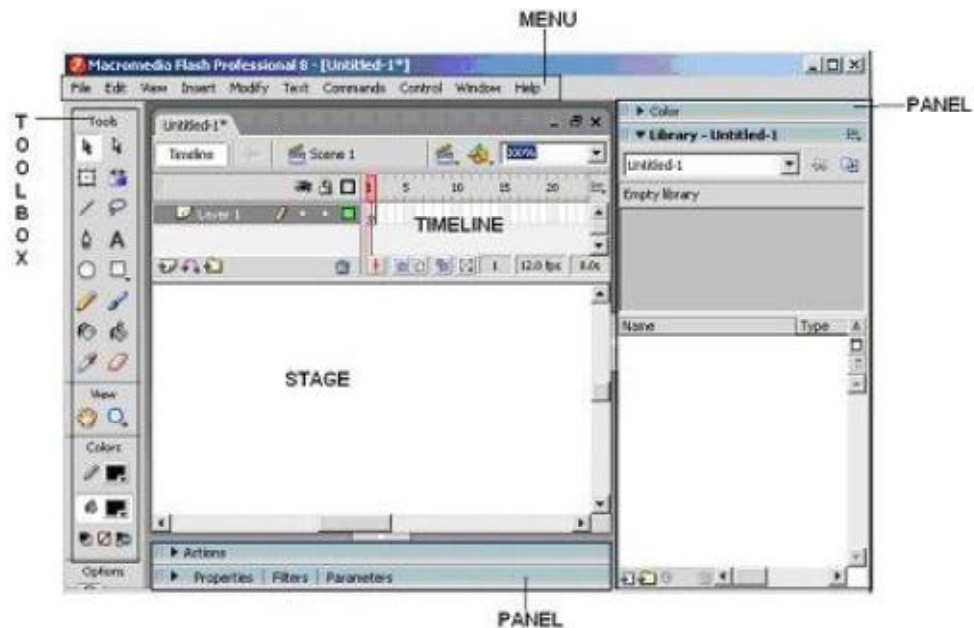
- 1) Animasi dan gambar konsisten dan fleksibel, karena tetap terlihat bagus pada ukuran jendela dan resolusi layar berapapun pada monitor pengguna.
- 2) Kualitas gambar terjaga. Hal ini disebabkan karena *flash* menggunakan teknologi *Vector Graphics* yang mendeskripsikan gambar memakai garis dan kurva, sehingga ukurannya dapat diubah sesuai dengan kebutuhan tanpa mengurangi atau mempengaruhi kualitas gambar. Berbeda dengan gambar bitmap seperti *bmp*, *jpg* dan *gif* yang gambarnya pecah-pecah ketika ukurannya dibesarkan atau diubah karena dibuat dari kumpulan titik-titik.
- 3) Waktu *loading* (kecepatan gambar dan animasi muncul atau *loading time*) lebih cepat dibandingkan dengan pengolah animasi lainnya seperti *animated gif* dan *java Applet*.
- 4) Mampu membuat *website* interaktif, karena pengguna (*user*) dapat menggunakan *keyboard* atau *mouse* untuk berpindah ke bagian lain dari

halaman *web* atau *movie*, memindahkan obyek., memasukkan informasi ke *form*.

- 5) Mampu menganimasi grafis yang rumit dengan sangat cepat, sehingga membuat animasi layar penuh bisa langsung disambungkan ke situs *web*.
- 6) Mampu secara otomatis mengerjakan sejumlah *frame* antara awal dan akhir sebuah urutan animasi, sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama untuk membuat berbagai animasi.
- 7) Mudah diintegrasikan dengan program *Macromedia* yang lain, seperti *Dreamweaver*, *Fireworks*, dan *Authorware*, karena tampilan dan *tool* yang digunakan hampir sama.
- 8) Dapat diintegrasikan dengan skrip sisi *server* (*server side scripting*) seperti CGI, ASP dan PHP untuk membuat aplikasi pangkalan data *web*.
- 9) Lingkup pemanfaatan luas. Selain tersebut diatas, dapat juga *Macromedia Flash* dipakai untuk membuat film pendek atau kartun, presentasi, iklan atau *web banner*, animasi logo, kontrol navigasi dan lain-lain.

c. Area Kerja *Macromedia Flash PRO 8*

Area kerja pada *Flash* ini dilengkapi dengan tiga komponen utama yang penting untuk diketahui yaitu: *Toolbox*, *Timeline*, *Stage*. Ketiga komponen tersebut ditunjang dengan dua komponen lainnya, yaitu *Menu* dan *Panel*.



Gambar 2.1 Area Kerja dan Komponen *Flash*

1. **Toolbox** adalah satu dari komponen utama pada *flash* yang berisi alat- alat yang digunakan pada saat menggambar dan mewarnai obyek yang telah kita buat pada stage. Selain itu, pada *toolbox* ini terdapat pula alat pendukung yang berguna untuk mengatur pandangan bekerja di *stage*.
2. **Timeline** berfungsi untuk mengatur lamanya suatu animasi dijalankan, mengatur kecepatan suatu animasi suatu ketika dijalankan, dan mengatur banyaknya layer yang akan digunakan dalam pembuatan desain animasi.
3. **Stage** adalah komponen pada *flash* yang berbentuk persegi dengan default color berwarna putih. Stage ini adalah tempat kita menggambar dan mengatur posisi-posisi dari objek dan teks yang telah kita buat pada posisiposisi yang kita inginkan.
4. **Menu** adalah komponen penunjang dari *flash* yang terdiri dari *File, Edit, View, Insert, Modify, Text, Control, Window, Help*. Masing-masing bagian

dari komponen menu ini mempunyai fungsi-fungsi yang berbeda tergantung dari menu yang ditampilkan pada setiap bagian.

5. **Panel** adalah komponen penunjang pada *flash* yang berisi perintah-perintah yang berguna untuk mengatur dan memodifikasi objek animasi dan teks yang dipilih. Panel-panel yang seringkali digunakan pada pembuatan animasi adalah *panel color*, *panel library*, *panel action*, dan *panel properties*.

d. Jenis - Jenis Animasi Dalam Macromedia Flash PRO 8

Jenis-jenis animasi dalam *Macromedia Flash* antara lain :

- 1) Animasi *Frame by Frame* adalah menampilkan gambar-gambar yang ada satu per satu atau *frame per frame* sehingga tampak seperti sebuah gerakan animasi.
- 2) Animasi *Motion Tween (Motion Tween Animation)* Merupakan animasi pergerakan suatu obyek dari suatu tempat ketempat lain.
- 3) Animasi *Motion Guide (Motion Guide)* adalah animasi dimana objeknya bergerak mengikuti alur yang telah kita buat
- 4) Animasi *Masking (Masking Animation)* adalah animasi yang hanya menampilkan suatu bagian dari suatu gambar dengan suatu objek
- 5) Animasi *Motion Shape*.

Animasi ini berguna untuk membuat animasi perubahan bentuk dari satu bentuk ke bentuk yang lain

- 6) Animasi *Motion Tween Rotate*

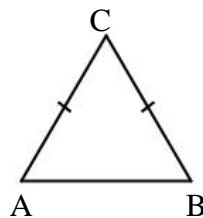
Animasi ini digunakan untuk membuat animasi perputaran, baik berputar di tempat maupun berputar sambil berjalan.

3. Materi Bangun Segitiga

a. Mengidentifikasi Jenis-Jenis Segitiga

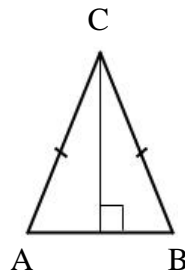
Segitiga merupakan bangun yang terbentuk dari tiga sisi lurus dan tiga titik sudut. Jumlah sudut-sudut segitiga adalah 180 derajat. Segitiga menurut panjang sis-sisinya, yaitu:

Ø Segitiga sama sisi, yaitu segitiga yang ketiga sisinya sama panjang. Segitiga sama sisi mempunyai besar sudut yang sama untuk setiap sudutnya 60. Jika dilihat dari gambar 1, maka $AB = BC = CA$ dan $m\angle A = m\angle B = m\angle C = 60$



Gambar 2.2. Segitiga Sama Sisi

Ø Segitiga sama kaki, yaitu segitiga yang kedua sisinya sama panjang. Segitiga sama kaki ini mempunyai dua sudut yang sama di bagian kakinya. Berdasarkan gambar 2, panjang sisi yang sama adalah AC dan BC. Sedangkan sudut yang sama adalah $m\angle A = m\angle B$

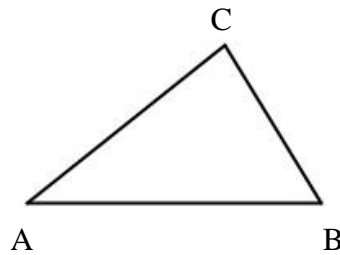


Gambar 2.3. Segitiga Sama Kaki

Ø Segitiga sembarang, yaitu segitiga yang panjang semua sisinya berbeda.

Besar semua sudutnya pun berbeda. Dilihat dari Gambar 3, maka dapat

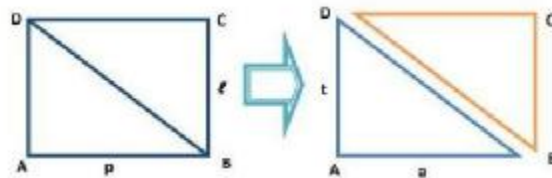
dikatakan $\overline{AB} \neq \overline{BC} \neq \overline{CA}$ dan $m\angle A \neq m\angle B \neq m\angle C$.



Gambar 2.4. Segitiga sembarang

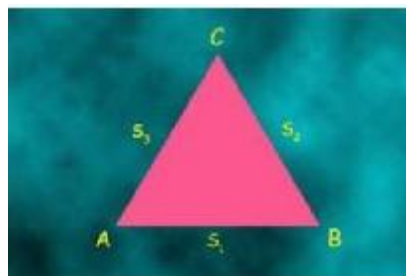
b. Menurunkan Rumus Luas dan Keliling Segitiga.

1. Konsep Luas Segitiga



jika persegi panjang tersebut dibagi menjadi dua menurut diagonalnya, maka terbentuk dua buah segitiga. maka Luas segitiga adalah $L = \frac{1}{2} \times p \times l$. Dalam segitiga $p = a$ (alas) dan $l = t$ (tinggi).

2. Konsep Keliling Segitiga



$$K = S_1 + S_2 + S_3$$

Ket :

K = Keliling
 S_1 = Sisi pertama
 S_2 = sisi kedua
 S_3 = sisi ketiga

c. Penggunaan *Macromedia Flash Pro 8* Pada Segitiga

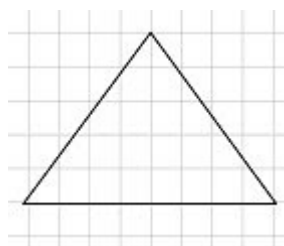
1. Melukis Segitia dengan *Macromedia Flash*

Agar kita mendapatkan gambar objek segitiga dengan rapi, maka kita membutuhkan garis pembantu yang biasa disebut dengan Grid line. Langkah-langkah menampilkan Grid Line sebagai berikut:

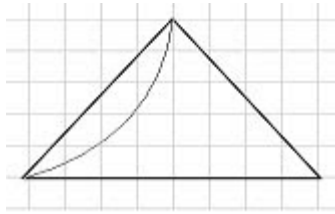
1. klik menu view > Grid > edit Grid
2. kemudian klik pada kotak Show Grid dan Snap to Grid
3. Klik OK

Setelah kita mengaktifkan Grid Line pada stage, barulah kita membuat segi tiga dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Klik line tool pada komponen toolbox
2. Klik dan drag kursor searah diagonal hingga membentuk gambar seperti di bawah ini.



3. Setelah menggambar segitiga kemudian klik selection tool pada toolbox lalu drag garis sesuai keinginan.



B. Model Pengembangan.

Model pengembangan pada penelitian ini ialah menggunakan model pengembangan ADDIE, yang merupakan model desain pembelajaran yang sifatnya lebih generik yaitu ADDIE (Analys-Design-Develop-Implement-Evaluate). Asrar (2013:118). Pengembangan ADDIE merupakan model pembelajaran yang dapat menghasilkan sebuah produk yang dapat mempermudah proses belajar.

1. Analisis (*analysis*)

Merupakan suatu proses mendefenisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta belajar, yaitu melakukan needs assessment (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisi tugas (task analysis).

2. Perancangan (*design*)

Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan. Ibarat bangunan, maka sebelum dibangun gambar rancang bangun (blue-print) di atas kertas harus ada terlebih dahulu. Perancangan dilakukan untuk membuat desain media pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan.

3. Pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan dilakukan dengan memperhatikan tahapan perancangan sehingga media yang akan dibuat sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

4. Implementasi (*implementation*)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat.

5. Evaluasi (*evaluation*)

Tahap evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan media yang telah dibuat untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil evaluasi dilakukan dengan menganalisis angket respon siswa, data tes hasil belajar siswa dan hasil penilaian media oleh guru.

C. Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan bagaimana mendesain, mengembangkan, dan mengevaluasi suatu produk media pembelajaran. Adapun relevansinya dengan penelitian ini akan dijelaskan dalam uraian berikut :

1. Penelitian Arda (2015) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VIII”. Hasil validasi ahli materi terhadap seluruh aspek adalah sebesar 3,55 dengan kategori sangat baik dan penilaian ahli media adalah sebesar 3,10 dengan kategori baik. Media pembelajaran ini efektif, didukung oleh adanya peningkatan nilai rata-rata yang diperoleh siswa setelah uji coba media tersebut sebesar 32,34 dengan gain $\langle g \rangle$ sebesar 0,57. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis komputer yang

dikembangkan dengan menggunakan *macromedia flash 8* dan model pengembangan Borg dan Gall ini telah layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep.

2. Penelitian Sulistiani, Pipit (2014) yang berjudul “ Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Siswa Smp Kelas IX ”. Hasil penelitian media pembelajaran matematika berbasis macromedia Flash ini adalah :

- a. Analisis materi, analisis karakteristik siswa, merancang media dengan membuat story board dan flowchart, mengembangkan media dengan menggunakan macromedia flash 8.
- b. Media pembelajaran mampu meningkatkan motivasi belajar siswa terkait media pembelajaran yang telah digunakan oleh siswa kelas IX G SMP N 2 Balong, rata-rata skor tiap butir pada angket motivasi yaitu diatas 75% dengan demikian termasuk kepada kriteria “sangat baik” .
- c. Dari analisis tes kemampuan awal dan akhir siswa menggunakan uji t, diperoleh rata-rata hasil tes kemampuan akhir lebih besar dari hasil tes kemampuan awal yaitu nilai thitung = 11,043 > t0,05: 33 = 1,645 jadi H0 ditolak, ini berarti terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan *Macromedia Flash* mendapat respons yang baik dari siswa maupun tim ahli yang memang sengaja melakukan pengujian. *Macromedia Flash* yang telah dikembangkan juga dapat membantu siswa dalam belajarnya. Penelitian ini akan menghasilkan media pembelajaran berupa *Macromedia Flash Pro 8* yang

diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar tepatnya pada materi segitiga dan membuat pembelajaran yang tidak terbatas waktu dan tempat.

D. Kerangka Berpikir

Pendidikan di abad ke-21 menuntut adanya manajemen pendidikan yang modern dan professional. Kurikulum 2013 yang berpijak pada paradigma pembelajaran abad 21, dalam rancangannya menyebutkan bahwa dalam struktur kurikulum SMP, komputer akan menjadi sarana pada semua mata pelajaran. Inovasi pembelajaran matematika yang interaktif dan menyenangkan salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran. Bentuk penggunaan teknologi pembelajaran yang dapat menggabungkan unsur pendidikan dan unsur hiburan adalah digunakannya ilmu teknologi berbasis komputer. Salah satu pemanfaatan media berbasis teknologi komputer adalah pembelajaran dengan aplikasi *Macromedia flash PRO 8*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash PRO 8* pada materi Segitiga untuk siswa kelas VII SMP.

Penelitian ini menggunakan model desain pembelajaran ADDIE (*analysis, desain, development, implementation and evaluation*). Pada tahap *analysis* akan dianalisis kebutuhan siswa berdasarkan gaya belajarnya untuk menentukan masalah dan solusi yang tepat serta menentukan kompetensi siswa, kemudian akan dilakukan analisis terhadap *Macromedia flash PRO 8* yang akan digunakan karena harus sesuai dengan karakteristik gaya belajar siswa. Pada tahap *design* atau desain akan dilakukan desain material dan menentukan kompetensi khusus, metode, bahan ajar, dan strategi pembelajaran. Tahap ketiga adalah *development*

dilakukan produksi program dan bahan ajar yang akan digunakan dalam program pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah *implementation* atau implementasi *Macromedia Flash PRO 8* untuk melaksanakan program pembelajaran dengan menerapkan desain atau spesifikasi program pembelajaran. Pada tahap *evaluation* dilakukan evaluasi terhadap *Macromedia flash PRO 8* yang dikembangkan baik dari pendapat atau tanggapan siswa, media dan metode pengembangan, dan evaluasi program pembelajaran serta hasil belajar. Hasil evaluasi akan ditarik kesimpulan apakah *Macromedia flash PRO 8* efektif untuk dikembangkan dan dapat membantu siswa dalam pembelajaran.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (penelitian dan pengembangan). R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Sugiyono (2017 : 297). Penelitian dan pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pembelajaran. Dengan pengertian tersebut maka serangkaian langkah penelitian dan pengembangan dilakukan secara siklus, yang mana setiap langkah yang dikembangkan selalu mengacu pada hasil langkah sebelumnya dan pada akhirnya diperoleh suatu produk pembelajaran yang baru.

Secara umum kajian penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash Pro 8* dan mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan Segitiga.

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SMP Al-Hidayah, lokasi ini terletak di jalan Letda sujono, Gg. Perguruan No.04, Bandar Selamat, Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara 20223. Adapun alasan peneliti memilih sekolah ini karena:

1. Disekolah ini belum ada yang melakukan riset mengenai pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash Pro 8*.
2. Guru belum memiliki media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash Pro 8* untuk diterapkan dalam proses pembelajara khususnya pada mata pelajaran matematika.
3. Umumnya para siswa sudah akrab dengan dunia teknologi komputer, semua hal tersebut dapat dilihat ketika peneliti melakukan observasi disekolah ini.

2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Al-Hidayah Medan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek

- a. Guru Matematika SMP Al-Hidayah Medan.

Untuk mengetahui kelayakan media, guru matematika juga memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan. Salah satu guru matematika Smp kelas VII memberikan keterangan, pendapat, atau masukan mengenai penggunaan media pembelajaran, hambatan penggunaan media interaktif di kelas, karakteristik siswa saat pembelajaran, dan ketersediaan komputer di sekolah. Kemudian, setelah media dikembangkan, guru juga memberikan evaluasi terhadap media tersebut melalui angket evaluasi media.

- b. Siswa Smp Al-hidayah kelas VII

Untuk mengetahui respon siswa saat penggunaan media maka siswa SMP Al-Hidayah di salah satu kelas VII dilibatkan dalam tahap implementasi untuk uji

coba media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah media pembelajaran di uji cobakan, siswa diminta mengisi angket respon siswa dan mengikuti tes hasil belajar.

2. Objek

Objek penelitian ini adalah media pembelajaran matematika menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan Segitiga.

D. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada *Research and Development* (R & D) yaitu dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi).

1. Analisis (*analysis*)

a) Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa bertujuan untuk mengetahui kebutuhan belajar siswa dan mengetahui kemampuan afektif siswa pada media yang dilakukan dengan observasi. Hasil analisis digunakan sebagai acuan untuk media pembelajaran yang akan dikembangkan.

b) Analisis Teknologi

Analisis teknologi digunakan untuk mengetahui cara pengembangan media dan mengetahui program apa saja yang dapat mendukung program utama yaitu *Macromedia Flash* dalam pengembangan media interaktif. Selain itu, untuk

mengetahui teknologi apa saja yang ada di sekolah, sarana prasarana, dan program yang sudah dikuasai oleh siswa.

2. Perancangan (*design*)

Perancangan dilakukan untuk membuat desain media pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap ini, yaitu:

- a. Menyusun garis-garis besar media yang meliputi penentuan bagian, sub bagian, dan isi media pembelajaran yang akan dikembangkan.
- b. Menyusun materi yang akan dimasukkan ke dalam media. Materi disesuaikan dengan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.
- c. Membuat animasi gambar disesuaikan dengan materi pembelajaran.

3. Pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan yaitu tahap pembuatan media pembelajaran sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya. Setelah media dikembangkan, selanjutnya media dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Setelah itu, ahli media dan ahli materi yang sudah ditetapkan memberikan penilaian terhadap media sebelum diujicobakan ke sekolah.

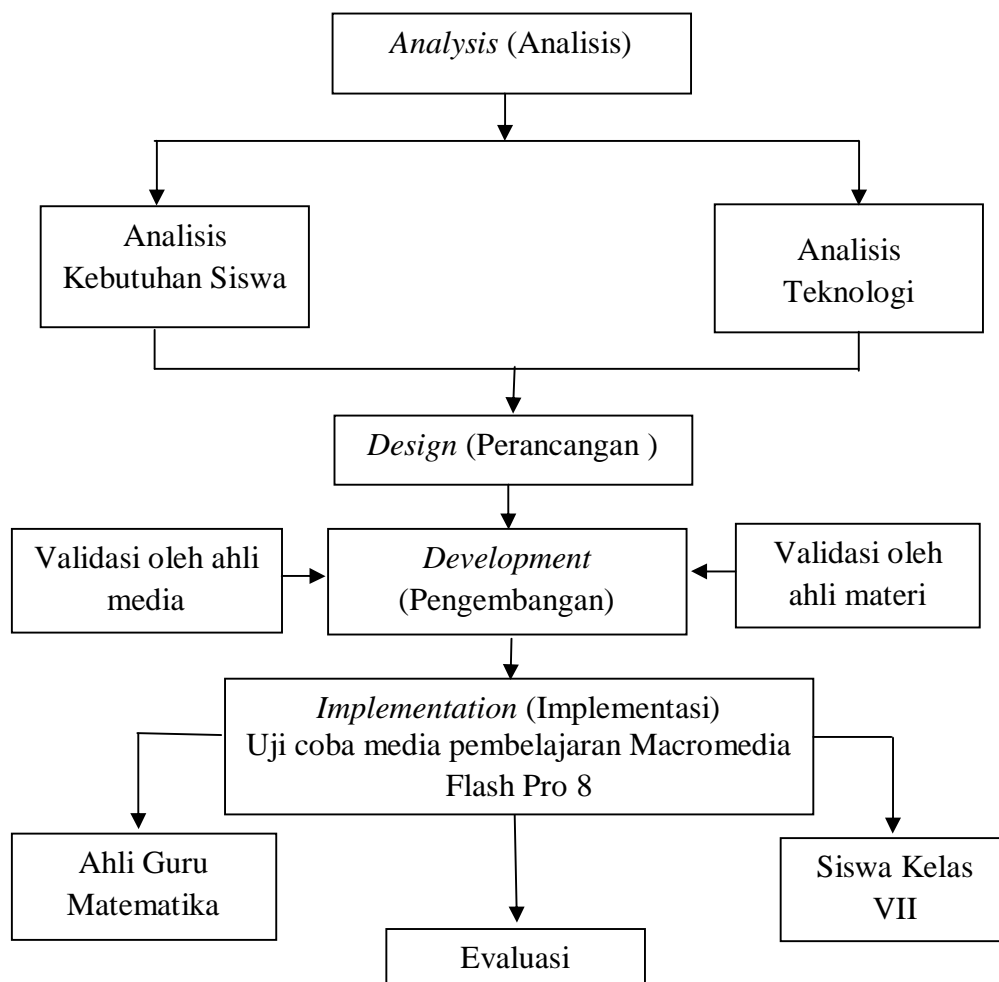
4. Implementasi (*implementation*)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Media yang telah dikembangkan, mendapat perbaikan dan dinyatakan layak oleh ahli media dan ahli materi kemudian di uji cobakan kepada siswa Smp Al-Hidayah Medan kelas VII. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran yang

dikembangkan. Setelah uji coba selesai dilaksanakan, guru mata pelajaran matematika melakukan penilaian terhadap media yang diujikan dan siswa diminta mengisi angket respon siswa terhadap media pembelajaran tersebut

5. Evaluasi (*evaluation*)

Tahap evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan media yang telah dibuat untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil evaluasi dilakukan dengan menganalisis angket respon siswa, data tes hasil belajar siswa dan hasil penilaian media oleh guru. Kelima tahapan diatas dapat digambarkan dengan diagram alur seperti pada Gambar berikut ini:



Grafik 3.1 Diagram Alur Model ADDIE

E. Jenis Data

Dalam penelitian pengembangan ini data yang digunakan adalah sebagai berikut. Data kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Metode ini juga disebut sebagai metode discovery, karena dengan metode ini dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai iptek baru dan metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono 2017:7). Data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh berdasarkan angket evaluasi media pembelajaran oleh Ahli Media, Ahli Materi dan angket guru matematika serta respon siswa kelas VII.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono 2017:102). Instrumen penelitian digunakan sebagai alat pengumpulan data, dan instrumen yang lazim digunakan dalam penelitian adalah beberapa daftar pertanyaan yang disampaikan dan diberikan kepada masing-masing responden yang menjadi sampel dalam penelitian seperti angket. Angket merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (tidak langsung tanya-jawab dengan responden) (Nana : 2012:219).

Maka Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian pengembangan ini ialah angket. Data yang diperoleh dari angket berupa data penilaian media pembelajaran yang diberikan kepada ahli materi dan

ahli media. Angket disusun dengan berpedoman pada tiga kriteria utama media pembelajaran menurut Walker dan Hess (Azhar Arsyad, 2013) yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas intruksional, dan kualitas teknis. Selain itu terdapat angket respon guru mata pelajaran matematika dengan angket respon siswa. Angket-angket tersebut dijabarkan dalam beberapa butir pernyataan. Tabel 3.1 menjelaskan alternatif jawaban yang disediakan.

Tabel 3.1. Pemeringkatan Likert pada Kriteria Penilaian Butir Angket

Kriteria Penilaian	Skor dalam pemeringkatan Likert
Sangat Kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat Baik (SB)	5

Alternatif jawaban tersebut disajikan dengan pemeringkatan Likert dari 1 sampai 5. Berikut angket penilaian yang akan digunakan :

1. Angket penilaian oleh ahli materi

Angket penilaian oleh ahli materi terdiri dari 22 butir penilaian yang terbagi menjadi tiga aspek kualitas. Angket tersebut memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika menggunakan macromedia flash terhadap pemahaman konsep yang dikembangkan. Angket penilaian oleh ahli materi divalidasi oleh ahli materi. Kisi-kisi angket penilaian oleh ahli materi dijabarkan pada Tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Ahli Materi

Aspek	Indikator	No Butir	Banyak Butir
Kualitas isi dan tujuan	Kesesuaian materi dengan kurikulum	1	1
	Pemberian apersepsi	2	1
	Penyajian materi	3, 4	2
	Kebenaran konsep	5, 6, 7	2
	Pemberian contoh soal dan assesment	8, 9	2
	Pemberian umpan balik	10	1
	Kondisi siswa	11	1
Kualitas Intruksional	Petunjuk belajar	1	1
	Pemberian kesempatan untuk belajar	2	1
	Pemberian motivasi	3	1
	Penggunaan bahasa	4, 5, 6	3
	Pemberian evaluasi	7	1
	Pemberian umpan balik	8	1
Kualitas Teknis	Tampilan	1	1
	Suara	2	1
	Pendokumentasian	3	1

2. Angket penilaian oleh ahli media

Angket penilaian oleh ahli media terdiri dari 16 butir penilaian yang terbagi menjadi tiga aspek kualitas. Angket tersebut divalidasi oleh ahli media. Tabel 3.3 menjelaskan kisi-kisi angket penilaian yang akan divalidasi oleh ahli media.

Tabel 3.3. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Ahli Media

Aspek	Indikator	No Butir	Banyak Butir
Kualitas isi dan tujuan	Menu yang disediakan	1, 2	1
Kualitas intruksional	Petunjuk penggunaan media	1	1
	Interaktivitas	2	1
	Pemberian evaluasi	3	1
	Pemberian umpan balik	4	1
Kualitas Teknis	Tampilan	1, 2, 3	3
	Keterbacaan teks	4, 5, 6	3
	Navigasi	7	1
	Pengelolaan program	8	1
	Suara	9	1
	Pendokumentasian	10	1

3. Angket respon oleh guru

Angket penilaian oleh guru terdiri atas 31 butir penilaian. Angket tersebut digunakan untuk mengetahui penilaian guru terhadap media pembelajaran. Kisi-kisi angket penilaian guru dijabarkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Kisi-kisi Angket Penilaian oleh Guru

Aspek	Indikator	No Butir	Banyak butir
Kualitas isi dan tujuan	Kesesuaian materi dengan kurikulum	1	1
	Pemberian apersepsi	2	1
	Penyajian materi (pendekatan)	3, 4	2
	Kebenaran konsep	5, 6	2
	Pemberian contoh soal dan assesment	7, 8	2
	Pemberian umpan balik	9, 10	2
	Kondisi siswa	11, 12	2
Kualitas Intruksional	Petunjuk belajar	13	1
	Pemberian kesempatan untuk belajar	14, 15	2
	Pemberian motivasi	16	1
	Penggunaan bahasa	17, 18, 19	3
	Pemberian evaluasi	20	1

Kualitas Teknis	Petunjuk penggunaan media	21	1
	Interaktivitas	22	1
	Tampilan	23, 24, 25	3
	Keterbacaan teks	26, 27	
	Pengelolaan program	28	
	Navigasi	29	
	Suara	30	
	Pendokumentasian	31	

4. Angket respon oleh siswa

Angket respon oleh siswa terdiri dari 21 butir pertanyaan. Angket tersebut digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran. Dan respon siswa yang telah diperoleh digunakan oleh peneliti untuk siswa ketika menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Kisi-kisi angket respon oleh siswa dijabarkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Kisi-kisi Angket Respon oleh Siswa

Aspek	Indikator	No Butir	Banyak Butir
Kualitas isi dan tujuan	Pemberian apersepsi	1	1
	Penyajian materi	2, 3	2
	Pemberian contoh soal dan asesment	4, 5	2
	Pemberian umpan balik	6, 7	2
Kualitas Intruksional	Petunjuk belajar	8	1
	Pemberian kesempatan untuk belajar	9	1
	Pemberian motivasi	10	1
	Penggunaan bahasa	11	1
	Pemberian evaluasi	12	1
	Petunjuk penggunaan media	13	1
	Intrektivitas	14	1
Kualitas Teknis	Tampilan	15, 16	2
	Keterbacaan teks	17	1
	Pengelolaan program	18	1
	Navigasi	19	1
	Suara	20	1
	Pendokumentasian	21	1

Instrumen lain yang akan digunakan dalam membantu pengumpulan data adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai pedoman bagi guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dikelas agar materi yang disampaikan dapat sistematis dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Angket

Teknik angket ini dilakukan untuk mengevaluasi media yang telah dikembangkan, baik sebelum uji coba maupun setelah uji coba. Angket tersebut akan diberikan kepada ahli media dan ahli materi untuk menentukan kelayakan media serta evaluasi media sebagai acuan revisi sebelum uji coba. Sedangkan angket untuk siswa dan guru matematika digunakan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap media yang telah dikembangkan.

H. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. (Sugiyono 2017:244). Data yang berasal dari angket evaluasi media untuk guru, ahli media, ahli materi dan angket respon siswa di analisis dengan keperluan evaluasi media untuk mendapatkan kelayakan media yang dikembangkan. Kata “ Layak “ dalam kamus besar bahasa indonesia berarti pantas atau patut, memenuhi persyaratan yang ditentukan atau yang harus ada. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kuantitatif yaitu menggunakan skala Likert.

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini sudah ditentukan secara spesifik oleh peneliti.(Sugiyono 2017: 93-95). Jawaban setiap item instrumen yang digunakan skala Likert mempunyai dari sangat positif sampai sangat negatif yang berupa kata-kata. Untuk analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor 1 sampai 5.

Tabel 3. 6. Pemeringkatan Likert pada Kriteria Penilaian Butir Angket

Kriteria Penilaian	Skor dalam pemeringkatan Likert
Sangat Kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat Baik (SB)	5

Instrumen penelitian yang menggunakan skala Likert ini akan dibuat dalam bentuk checklist.

No.	Pertanyaan	Jawaban				
		SK	K	C	B	SB
1.??					✓
2.						

Kemudian data yang didapatkan dari para responden akan dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden. Jumlah total skor yang diperoleh peneliti dari hasil penelitian akan di analisis secara kontinuum.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan model pengembangan ADDIE, langkah-langkah pengembangan media pembelajaran matematika pokok bahasan segitiga menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* untuk siswa kelas VII SMP dilakukan melalui tahap berikut.

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Tahap *analysis* (analisis) dalam penelitian ini meliputi kebutuhan siswa dan analisis teknologi.

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan didapatkan pada saat melaksanakan observasi terkait permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan proses pembelajaran matematika. Dari hasil observasi didapatkan fakta bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dalam pembelajaran matematika belum pernah dilakukan dan di dalam kegiatan pembelajaran siswa juga belum dilibatkan secara aktif.

Siswa mempunyai kemampuan dan pengalaman yang sudah cukup baik dalam menggunakan komputer, hal ini diketahui dari wawancara dengan siswa, mereka sering menggunakan komputer untuk melakukan jejaring sosial, bermain *game*, dan mengerjakan tugas sekolah, di samping itu juga karena adanya pelajaran teknologi informasi dan komunikasi. Maka pengembangan media pembelajaran berbasis komputer telah dilakukan untuk siswa kelas VII SMP.

b. Analisis Teknologi

Macromedia Flash Pro 8 dipilih sebagai *software* utama dalam pengembangan media dikarenakan mempunyai kemampuan dalam menampilkan multimedia, gabungan grafis, animasi, suara, serta interaktifitas dengan pengguna. Berbagai fitur dan kemudahan yang dimiliki *Macromedia Flash Pro 8* memungkinkan pengguna membuat program animasi yang menarik tanpa harus memiliki kemampuan khusus dan mendalam. Dengan demikian *Macromedia Flash Pro 8* sesuai dengan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis komputer yang membutuhkan interaktifitas pengguna.

2. Tahap Design (Perancangan)

Berdasarkan hasil analisis, tahap selanjutnya adalah *design* (perancangan). Pada tahap perancangan yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Pengumpulan Referensi

Peneliti mengumpulkan gambar, *clip art*, animasi, dan musik pengiring untuk menyusun dan melengkapi media pembelajaran yang di dapat dari beberapa sumber seperti jurnal hasil penelitian, dan internet. Gambar, *clip art*, animasi, dan musik pengiring bertujuan untuk memperjelas uraian materi pada media pembelajaran dan sebagai daya tarik minat siswa.

2. Perancangan Isi Materi

Hasil dari perancangan isi materi yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut.

a. Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran disusun dengan merumuskan masing-masing indikator. Tujuan pembelajaran berfungsi agar siswa mampu mengidentifikasi

sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi sudutnya, mampu menghitung keliling dan luas segitiga, mampu melukis segitiga.

b. Ilustrasi

Ilustrasi materi dengan kehidupan sehari-hari dalam media ini adalah memasukkan gambar makanan berupa kue bolu yang dipotong mengikuti ukuran atau bentuk segitiga, memasukkan gambar benda dan memasukkan penggaris dalam bentuk segitiga itu sendiri.

c. Evaluasi

Evaluasi disusun dengan membuat soal pilihan berganda berjumlah 4 soal tentang segitiga yang dapat mengukur hasil ketercapaian belajar siswa secara mandiri. Hal ini untuk memberi kesempatan kepada siswa untuk mencapai standar yang tinggi dan melakukan penilaian autentik.

3. *Storyboard*

Storyboard terdiri dari desain utama dan materi. Desain utama dibuat untuk menyusun kerangka media pembelajaran interaktif berbasis komputer, yaitu bagian-bagian yang ditampilkan dalam media. Materi berisi empat pokok bahasan yaitu definisi segitiga, jenis segitiga, melukis segitiga, dan Evaluasi/Quis Pintar.

4. *Struktur*

Struktur dibuat bertujuan untuk mempermudah proses pengembangan dalam menggabungkan komponen-komponen media yang ada, seperti menggambarkan alur media pembelajaran interaktif berbasis komputer serta urutan penyajiannya. Sebelum pengguna masuk ke menu utama akan terlebih ditampilkan intro yang berisi judul dari media. Kemudian peserta didik akan

masuk ke menu utama yang berisi menu yang akan di bahas dimedia pembelajaran, Defenisi segitiga, Rumus luas segitiga, Rumus keliling segitiga, Jenis-jenis segitga dan kemudian Exit. Objek-objek dan animasi dalam aplikasi ini dibuat semenarik mungkin sehingga memancing minat siswa dalam proses pembelajaran.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini, peneliti mulai mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis komputer sesuai dengan rancangan awal pada tahap perancangan. Untuk mengembangkan media digunakan program *Macromedia Flash Pro 8*. Media ini dibuat dalam bentuk kepingan CD (*Compact Disc*) sehingga praktis digunakan. Hasil dari tahap pengembangan sampai dihasilkannya produk akhir adalah sebagai berikut.

1) Proses pembuatan media (Produk Awal)

a. Mengumpulkan komponen-komponen media.

Proses pembuatan media diawali dengan pembuatan *template* dan mengumpulkan komponen-komponen media, antara lain: *background*, gambar, animasi, teks, tombol navigasi serta pemilihan lagu dan suara.

b. Penyusunan media pembelajaran dengan *Macromedia Flash Pro 8*.

Proses pembuatan media pembelajaran mengikuti rancangan media yang telah dibuat pada tahap perancangan. Media yang dikembangkan ini terdiri dari bagian intro dan 4 pilihan pada menu utama yaitu (1) Defenisi, (2) Jenis-Jenis, (3) Melukis dan (4) Evaluasi. Proses pembuatan media dilakukan secara bertahap mulai dari bagian intro, menu utama, dan penutup.

▼ Intro

Intro merupakan bagian pembukaan yang berisi animasi yang dibuat untuk menarik perhatian dan memfokuskan konsentrasi siswa. Animasi intro terdiri dari judul materi dalam bentuk teks berjalan (berikut gambar ini akan berjalan pada komputer). Tampilan intro dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Tampilan Intro

▼ Menu Utama

Menu utama terdiri dari 4 pilihan menu yaitu definisi, jenis-jenis, melukis dan evaluasi. Pada bagian sisi atas menu utama terdapat judul dari materi. Pada bagian tengah terdapat contoh gambar segitiga. Selain itu, terdapat tombol next pada bagian kanan sisi bawah menu utama. Tampilan bagian menu utama dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4.6. Tampilan Menu Utama

Berikut ini adalah penjelasan mengenai pilihan menu dan submenu pada menu utama.

1. Defenisi

Berisi defenisi dari segitiga. Tampilan defenisi materi segitiga dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 4.7. Tampilan Defenisi Segitiga

2. Jenis-Jenis Segitiga

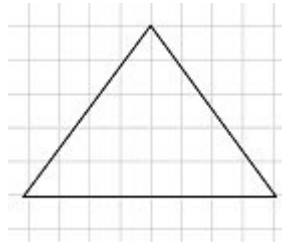
Berisi jenis-jenis segitiga berdasarkan pada panjang sisi-sisinya. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 4.8. Tampilan Jenis-jenis Segitiga

3. Melukis Segitiga

Berisikan tentang segitig yang dilukis menggunakan *Macromedia Flash Pro 8 ini*. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 4.9. Tampilan Melukis Segitiga

4. Evaluasi (Quis Pintar)

Selanjutnya adalah tes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mempelajari seluruh materi pada media pembelajaran. Sebelum mulai mengerjakan soal, siswa diharuskan mengisi nama pada kolom putih yang telah disediakan, untuk memulai quis maka klik tombol mulai, kemudian pilihlah jawaban yang anda anggap benar. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 4. 10. Tampilan Nama Siswa

Terdapat 4 soal pilihan ganda yang ditampilkan satu per satu secara acak. Setelah siswa mengerjakan seluruh soal, siswa akan mengetahui hasil tes yang meliputi banyaknya jawaban benar dan salah beserta nilai tes. Tampilan dapat dilihat pada Gambar 10 dan Gambar 11.



Gambar 4. 11. Tampilan Soal Tes



Gambar 4.12. Tampilan Hasil Tes

c. Mengadakan kontrol media

Kontrol media dilakukan setelah media pembelajaran interaktif berbasis komputer telah selesai dibuat, yaitu dengan *mereview-edit* media pembelajaran interaktif. Pengembang menjalankan media pembelajaran agar terlihat tampilan media secara keseluruhan. Apabila tidak terjadi kesalahan maka media akan dikemas dalam bentuk CD (*Compact Disk*).

2) Validasi Media Kepada Ahli Media dan Ahli Materi

Produk awal media pembelajaran dikonsultasikan kepada kedua dosen pembimbing untuk mendapat kritik dan saran perbaikan. Setelah dilakukan revisi dan mendapat persetujuan dari kedua dosen pembimbing kemudian dilakukan penilaian oleh dosen validator. Produk hasil pengembangan yang telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi selanjutnya akan dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan secara teoritik terhadap produk hasil pengembangan. Daftar validator dapat dilihat pada Tabel 4. 7 berikut.

NO.	NAMA	KETERANGAN
1.	INDRA MARYANTI, S.Pd, M.Si	Dosen Ahli Media
2.	PUTRI MAISYARAH. A, M.Pd	Dosen Ahli Materi

Hasil penilaian dari masing-masing validator kemudian di rata-rata sehingga menghasilkan nilai 4,6 untuk ahli media dan 4,3 untuk ahli materi. Berdasarkan pedoman penilaina Skala Likert masing-masing diperoleh kriteria penilaian sangat valid. Adapun masukan dan saran dari dosen ahli media ialah jangan terlalu banyak gambar-gambar lain pada tampilan media, dapat menyebabkan fokus anak tidak pada materi yang kita sajikan.

Dosen ahli media memberikan masukan dan saran untuk lebih memperjelas proses pembelajaran agar lebih runtut. Masukan dan saran dari validator kemudian dijadikan acuan untuk melakukan perbaikan secara teoritik agar dapat diimplementasikan.

3) Merevisi Produk Tahap 1

Revisi produk tahap 1 merupakan perbaikan media pembelajaran setelah validasi media. Pada tahap ini dilakukan perbaikan tentang kekurangan-kekurangan yang ada pada media pembelajaran berdasarkan saran dari ahli media dan ahli materi. Berikut ini adalah kekurangan-kekurangan tersebut beserta revisi/perbaikan yang telah dilakukan.

a. Revisi Produk Berdasarkan Ahli Media

Dari proses validasi oleh ahli media, ditemukan beberapa kekurangan dalam media pembelajaran yang dikembangkan. Selanjutnya kekurangan-kekurangan tersebut diperbaiki/direvisi sesuai saran validator. Kekurangan-kekurangan beserta perbaikan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

ü Perbaikan Tampilan Pada Materi (Segitiga sama kaki).

Validator media memberikan saran jangan terlalu banyak gambar-gambar lain pada tampilan media, karena dapat menyebabkan fokus anak tidak pada materi yang disajikan. Adapun revisis yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 4.13.

Sebelum Revisi :



Setelah Revisi :



Gambar 4.13. Tampilan Perbaikan Materi (Segitiga Sama Kaki)

a. Revisi Produk Berdasarkan Ahli Materi

Ahli materi memberikan saran dan masukan jangan menggunakan kata “sebutkan” pada quis media tapi gunakanlah kata “ Tuliskan ”. Adapun revisi yang telah dilakukan dapat dilihat pada Gambar 4.14.

Sebelum Revisi:



Setelah Revisi :



Gambar 4.14. Revisi Kalimat Pertanyaan.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Setelah media pembelajaran dinyatakan layak diproduksi oleh ahli media dan ahli materi, maka selanjutnya media pembelajaran dapat diimplementasikan yaitu digunakan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan belajar. Hasil dari uji coba ini akan dijadikan acuan untuk merevisi media pembelajaran. Uji coba media pembelajaran ini dilaksanakan pada tanggal 29 januari 2018 sampai 23 februari 2018 di SMP Swasta Al-Hidayah Medan Jl.Letda Sujono Gg.Perguruan No.4 dengan subjek penelitian siswa kelas VIIB, Pada skala perorangan berjumlah 3 siswa sedangkan pada skala kecil berjumlah 10 siswa. Uji coba dilaksanakan pada jam aktif kegiatan belajar dan bertempat di laboratorium komputer. Adapun waktu pelaksanaan uji coba produk seperti pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Tabel Pelaksanaan Uji Coba Pertemuan

Pertemuan	Waktu Pelaksanaan	Jam Ke-
I	Selasa, 20 Februari 2018	5-6
II	Jum'at, 23 Februari 2018	5-6

Sebelum dilaksanakan uji coba terbatas di sekolah, peneliti melakukan beberapa persiapan, yaitu meng-*copy* media pembelajaran matematika berbasis komputer ke semua komputer yang akan digunakan oleh siswa dan guru, serta menghubungkan kabel LCD ke komputer *server*. Uji coba terbatas diawali dengan pengenalan peneliti, penyampaian secara singkat tujuan diadakannya implementasi, menjelaskan petunjuk penggunaan media pembelajaran, dan memberitahukan bahwa 1 komputer untuk digunakan 1 siswa. Pada tahap uji coba terbatas ini, siswa menggunakan langsung produk media yang telah dibuat oleh peneliti yang telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi dalam kegiatan pembelajaran. Adapun hasil uji coba yang dilakukan oleh peneliti yaitu sebagai berikut:

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 20 Februari 2018 pada jam ke 5-6, sedangkan pertemuan kedua dilaksanakan pada hari jum'at tanggal 23 Februari 2018 pada jam ke 5-6. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan peneliti memberikan penjelasan mengenai cara penggunaan media pembelajaran materi segitiga. Pada pertemuan pertama dan kedua ini peneliti mengarahkan siswa untuk membaca materi dan mengerjakan quis yang telah disiapkan pada *Macromedia Flash Pro 8*, kemudian menjawabnya menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* tersebut. Maka pada pertemuan pertama dan kedua kegiatan sama dilakukan namun dengan siswa yang berbeda, karena pada pertemuan pertama tepatnya pada skala perorangan hanya membutuhkan 3 siswa, tapi pada pertemuan kedua tepatnya pada skala kecil membutuhkan 10 siswa. Berikut gambaran perjalanan proses pembelajaran menggunakan media berbasis komputer.



Gambar 4.15. Skala Perorangan/3 orang



Gambar 4.16. Skala Kecil/ 10 Orang

Secara umum implementasi media pembelajaran berjalan dengan lancar. Siswa sangat aktif, antusias, dan bersemangat dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Macromedia Flash Pro 8* ini. Hasil uji coba ini selanjutnya dianalisis sebagai bahan perbaikan media pembelajaran pada tahap evaluasi.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap terakhir adalah mengevaluasi media pembelajaran berbasis komputer yang telah dikembangkan berdasarkan validasi angket yang telah diberikan kepada ahli media, ahli materi, guru matematika dan siswa. Hasil evaluasinya ialah sebagai berikut

a. Validasi Media Oleh Ahli Media

Ahli media adalah validator yang dipilih untuk menilai *Macromedia Flash Pro 8* yang telah dikembangkan. Penilaian oleh ahli media tersebut dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian media pembelajaran oleh ahli media ataupun berupa angket. Hasil validasi *Macromedia Flash Pro 8* oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Data Hasil Penilaian Media Oleh Ahli Media

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Kriteria
1.	Isi dan tujuan	4,5	Valid
2.	Instruksional	4,5	Valid
3.	Teknis	4,8	Valid
Total Skor Rata-Rata		4,6	Valid

Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 4,6. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerjanya = $(4,6 : 5) \times 100\% = 9,25\%$ dari yang diharapkan (100%). Kemudian data yang diperoleh dari ahli media 4,6 di analisis secara kontinuum, maka terletak pada daerah sangat baik. Data skor dan lembar penilain media pembelajaran berbasis komputer oleh dosen ahli media dapat dilihat pada lampiran.

b. Validasi Media Oleh Ahli Materi

Ahli materi adalah validator yang dipilih untuk menilai media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dari aspek materi. Penilaian oleh ahli

materi tersebut dilakukan dengan menggunakan lembar penilaian media pembelajaran oleh ahli materi. Hasil validasi *Macromedia Flah Pro 8* berbasis komputer oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Data Hasil Penilaian Media Oleh Ahli Materi

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Kriteria
1.	Isi dan tujuan	4,3	Valid
2.	Instruksional	4,25	Valid
3.	Teknis	4,3	Valid
Total Skor Rata-Rata		4,3	Valid

Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 4,3. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerjanya = $(4,3 : 5) \times 100\% = 86\%$ dari yang diharapkan (100%). Kemudian data yang diperoleh dari ahli media 4,3 di analisis secara kontinuum, maka terletak pada daerah sangat baik. Data skor dan lembar penilai media pembelajaran berbasis komputer oleh dosen ahli media dapat dilihat pada lampiran.

c. Validasi Media Oleh Ahli Guru

Penilaian dilakukan oleh guru matematika kelas VII untuk menilai media pembelajaran matematika yang dikembangkan dari aspek materi. Hasil penilaian media pembelajaran berbasis komputer oleh guru matematika dapat dilihat pada Tabel 4.11 dibawah ini.

Tabel 4.11. Data Hasil Penilaian Media Oleh Guru

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Kriteria
1.	Isi dan tujuan	4,5	Valid
2.	Instruksional	4,3	Valid
3.	Teknis	4,5	Valid
Total Skor Rata-Rata		4,4	Valid

Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 4,4. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerjanya = $(4,4 : 5) \times 100\% = 88\%$ dari yang diharapkan (100%). Kemudian data yang diperoleh dari ahli media 4,4 di analisis secara kontinuum, maka terletak pada daerah sangat baik. Data skor dan lembar penilain media pembelajaran berbasis komputer oleh dosen ahli media dapat dilihat pada lampiran.

d. Validasi Media Oleh Siswa

Setelah siswa menggunakan media pembelajaran berbasis komputer maka selanjutnya siswa diminta melakukan penilaian terhadap media pembelajaran matematika yang dikembangkan dari aspek kualitas isi dan tujuan, instruksional serta teknis.



Gambar 4.17. Mengisi Angket Respon Siswa



Gambar 4.18. Mengisi Angket Respon Siswa

Hasil penilaian media pembelajaran matematika berbasis komputer oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Data Hasil Penilaian Media Siswa

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Rata-Rata	Kriteria
1.	Isi dan tujuan	4,4	Valid
2.	Instruksional	4,4	Valid
3.	Teknis	4,4	Valid
Total Skor Rata-Rata		4,4	Valid

Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 4,4. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuan terhadap metode kerjanya = $(4,4 : 5) \times 100\% = 88\%$ dari yang diharapkan (100%). Kemudian data yang diperoleh dari ahli media 4,4 di analisis secara kontinuum, maka terletak pada daerah sangat baik. Data skor dan lembar penilain media pembelajaran berbasis komputer oleh dosen ahli media dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, guru dan siswa menyatakan bahwa media pembelajaran matematika memenuhi syarat kevalidan untuk sebuah media pembelajaran.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, langkah-langkah pengembangann media pembelajaran dengan *Macromedia Flash Pro 8* untuk siswa kelas VII menggunakan 5 tahap pengembangan ADDIE yaitu tahap *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).

Pada tahap *analysis* (analisis), dilakukan analisis kebutuhan siswa dan analisis teknologi pada materi segitiga. Dari hasil analisis kebutuhan siswa dan analisis teknologi diperoleh media pembelajaran berupa *Macromedia Flash Pro 8* yang cocok di gunakan pada proses pembelajaran.

Pada tahap *Disign* (Desain), dilakukan pengumpulan referensi, perancangan isi materi, *storyboard* dan *flowchart*. Hasil dari pengumpulan referensi diperoleh sumber-sumber yang relevan dan sesuai dengan materi yang dipilih dalam pengembangan media pembelajaran. Hasil dari perancangan isi materi diperoleh gambaran isi materi sesuai dengan aspek kontekstual. Hasil dari *storyboard* diperoleh gambaran tentang desain utama dan materi. Hasil dari *flowchart* diperoleh gambaran yang mempermudah proses pengembangan dalam menggabungkan komponen-komponen media yang ada.

Tahap selanjutnya adalah tahap *development* (pengembangan). Pada tahap ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran matematika materi segitiga sesuai dengan desain awal yang telah dirancang. Beberapa saran dari dosen pembimbing digunakan dalam pengembangan media. Setelah selesai, *Macromedia Flash Pro 8* materi segitiga dinilai oleh ahli media serta ahli materi

menggunakan angket penilaian media. Media kemudian direvisi sesuai dengan saran perbaikan dari ahli materi dan ahli media. Berdasarkan penilaian, diperoleh skor rata-rata penilaian oleh ahli media yaitu 4,6 sedangkan ahli materi 4,3 yang berdasarkan termasuk dalam kategori valid. Jadi, dapat disimpulkan bahwa menurut ahli media serta ahli materi, *Macromedia Flash Pro 8* yang dikembangkan telah **valid** yaitu sesuai derajat validitas yang baik.

Pada tahap *implementation* (implementasi), media yang dikembangkan diujicobakan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Implementasi dilaksanakan di kelas VII Smp Al-Hidayah Medan mulai tanggal 29 januari 2018 sampai 23 february 2018. Siswa tampak antusias melaksanakan pembelajaran menggunakan media berbasis komputer. Setelah proses pembelajaran dengan media selesai, siswa mengisi angket, diperoleh skor rata-rata 4,4 yang berdasarkan termasuk dalam kategori valid.

Pada tahap *evaluation* (evaluasi), Dari tahap akhir ini diperoleh hasil yang memuaskan karena seluruh siswa dan guru sangat senang menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* ini dan tidak ada perbaikan dari media yang telah di buat. Maka tersusunlah produk akhir yang berjudul pengembangan media pembelajaran matematika pokok bahasan segitiga menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* untuk siswa kelas VII. Dari uraian di atas, dapat disimpulkan media yang dikembangkan memiliki kualitas sangat baik karena sesuai derajat validitas yang baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* Untuk Siswa Kelas VII SMP AL-Hidayah dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi 5 tahap pengembangan, sebagai berikut.
 - a. Tahap *Analysis* (Analisis), Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan dan analisis teknologi.
 - b. Tahap *Design* (Perancangan), Pada tahap ini dilakukan pengumpulan referensi, perancangan isi materi, *storyboard* dan *flowchart*.
 - c. Tahap *Development* (Pengembangan), Tahap pengembangan meliputi 3 kegiatan yaitu proses pembuatan media, validasi media oleh ahli media dan ahli materi, dan merevisi produk tahap I.
 - d. Tahap *Implementation* (Implementasi), Tahap implementasi meliputi uji coba terbatas yang dilaksanakan di SMP Al-Hidayah.
 - e. Tahap *Evaluation* (Evaluasi), Tahap evaluasi yaitu mengevaluasi media pembelajaran berdasarkan hasil lembar penilaian media oleh guru dan siswa.

2. Kualitas media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* adalah sebagai berikut.
 - a. Kualitas media pembelajaran menurut ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran memiliki nilai yang sangat valid dengan rata-rata skor masing-masing adalah 4,6 dan 4,3.
 - b. Sedangkan kualitas media pembelajaran menurut guru dan siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran memiliki nilai sangat valid dengan rata-rata skor masing-masing adalah 4,4 dan 4,4.

Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Macromedia Flash Pro 8* pada pokok bahasan segitiga untuk siswa SMP dikatakan layak kerana memenuhi kriteria kevalidan pada skala likert yang digunakan.

B. Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian ini dalam rangka mengembangkan media pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Diharapkan ada tindak lanjut dari peneliti lain untuk mengembangkan media pembelajaran matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan *Macromedia Flash* yang lebih baik dari sebelumnya, baik dari segi isi materi maupun kualitas tampilan media.
2. Sebaiknya uji coba dilakukan pada beberapa sekolah untuk mendapatkan hasil yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Rahmat Hidayat. (2013). *Media Pembelajaran*. Diakses dari http://prosem.blogspot.co.id/2013/06/pengembangan-multimedia-pembelajaran_20.html?m=1
- Asrar. (2015). *Macromedia Flash*. Medan:Perdana Publishing.
- Asrul dkk. (2013). *Media Pembelajaran*. Medan:Perdana Publishing.
- Asrar. (2013). *Media*. Medan:Penerbit Perdana Publishing.
- , (2013). *Ciri-ciri Media Pembelajaran*. Medan : Penerbit Perdana Publishing.
- , (2015). *Manfaat Media Pembelajaran*. Medan:Perdana Publishing.
- , (2015). *Manfaat Media Pembelajaran*. Medan:Perdana Publishing.
- , (2015). *Karakteristik Media Pembelajaran*. Medan:Perdana Publishing.
- , (2013). *Karakteristik Media Pembelajaran*. Medan:Penerbit Perdana Publishing.
- , (2013). Medan:Penerbit Perdana Publishing.
- Madcoms (2007). *Macromedia Flash*. Jakarta:Andi
- Asrar. (2015). *Macromedia Falsh*. Medan:Perdana Publishing.
- Madcoms. (2007). *Kelebihan Macromedia Flash*. Jakarta:Andi
- Denis. (2004). *Kelebihan Macromedia Flah*. Diakses dari <http://denissopian2004.blogspot.com>
- Sugiyono. (2017). *Research and Development*. Bandung:Alfabeta
- , (2017). *Data kuantitatif*. Bandung:Alfabeta.
- , (2017). *Skala Likert*. Bandung:Alfabeta.
- Nana Syaodih. (2012).*Penertian Angket*.Bandung:Rosda.

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : ASLAMIAH

Tempat / Tanggal Lahir : Tanjung Balai, 12 Agustus 1996

Jenis Kelamin : Perempuan

Anak Ke : 2 Dari 6 Bersaudara

Agama : Islam

Alamat : Panyabungan, Kab. Mandailing Natal

Nama Ayah : Ibrahim Pulungan

Nama Ibu : Erlina Lubis

Pendidikan :

1. Tahun 2002 – 2008 SD Negeri 101 Kotasiantar, Kab. Mandailing Natal
2. Tahun 2008 – 2011 SMP Negeri 2 Panyabungan
3. Tahun 2011 – 2014 SMK Negeri 1 Panyabungan
4. Tahun 2014 – 2018 Tercatat Sebagai Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian daftar riwayat hidup Ini saya perbuat dengan sebenar – benarnya dan dengan rasa tanggung jawab.

Medan, Maret 2018

Penulis

ASLAMIAH

NPM.1402030269

PROSEDUR PEMBUATAN DAN PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN

▼ Pembuatan Intro



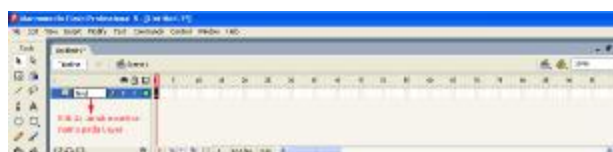
1. Software Macromedia Flash Pro 8



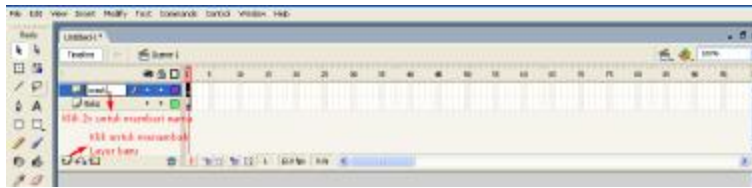
2. Buatlah Sebuah Teks



3. Ganti Nama Layarnya (jika gk mau diganti gk apa2)



4. Buat Layer baru, lalu beri nama (jika gk mau diganti nama gk apa2)



5. Buatlah sebuah Objek lalu tutupi awal teks yang tadi dibuat (disini ane makenya lingkaran)



6. Kemudian Pilih "Layer Teks" klik kanan pilih "Insert KeyFrame"



7. Lalu pilih "Layer Mask" klik kanan "Insert KeyFrame"



Apabila kita akan membuat presentasi, maka hal yang pertama yang kita harus lakukan adalah

1. Buatlah struktur layer sesuai dengan Objek yang kita butuhkan, misalnya: Background, Lingkaran, Nama, Materi, Button. Klik 2 kali **layer 1** (layer name) dan ganti dengan tulisan **BACKGROUND**.



kemudian klik **Insert Layer**, maka secara otomatis akan muncul **layer 2**. Dan Ganti **layer 2** dengan **BUTTON** dan begitu seterusnya sampai **ACTION**

- Background : Untuk menempatkan objek background / latar belakang.
- Button : Untuk menempatkan tombol
- Isi : Untuk menempatkan Isi dari presentasi tersebut
- Movie Clip : Untuk menempatkan Movie Clip
- Action : Sebagai layer dimana kita menempatkan action script

Jika anda tidak menambahkan layer MOVIE CLIP juga tidak apa-apa, terserah dari kemauan anda sendiri.

2. Buatlah objek pada masing-masing layer yang telah disisipkan.

✓ Membuat Background dan Menu Utama

Pastikan anda aktif pada layer BACKGROUND frame pertama. Buatlah background yang anda inginkan atau anda ingin mengimport gambar. Dengan cara **File – Import – Import to stage (Ctrl + R)** pada keyboard

anda. Sedangkan membuat menu utama klik Rectangle Tool Pada toolbar lalu buatlah bentuk persegi panjang dan Masukkan Teksnya.



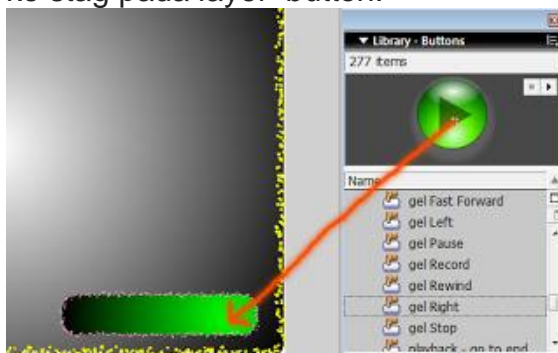
▼ Cara memasukkan tombol

Anda tidak perlu repot-repot membuat tombol sendiri, anda cukup memanfaatkan tombol yang ada pada common libraries. Apabila anda ingin mengkreasi tombol/button, anda dapat membuat sesuai yang anda inginkan. Cara memanfaatkan tombol dari common libraries **Klik menu windows => Common Libraries => Buttons.**

Lalu pastikan anda aktif pada layer button frame pertama.



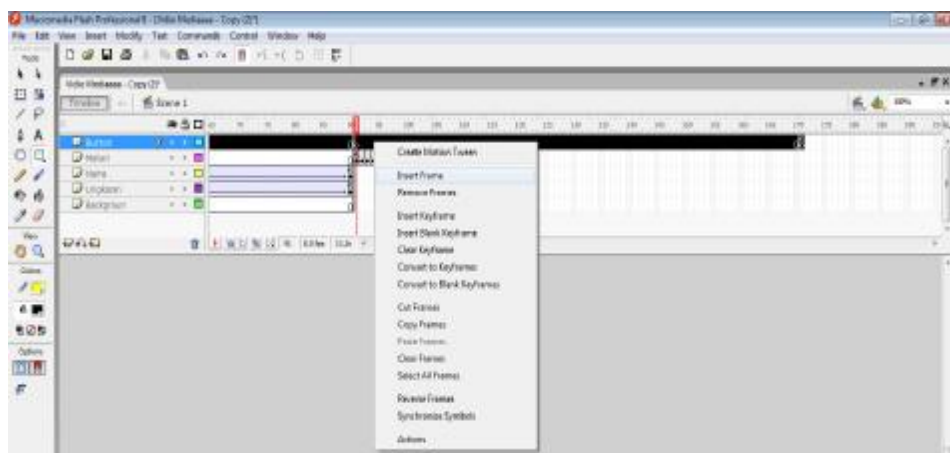
Buka folder **Playback**, klik pada **gel Right/gel Left**. Tarik tampilan tombol ke stag pada layer button.



Lakukan hal yang sama untuk tombol gel Left. Dan anda dapat membuat tombol home untuk kembali pada tampilan awal. Sehingga tersusun seperti gambar dibawah ini.

▼ Memasukkan Isi

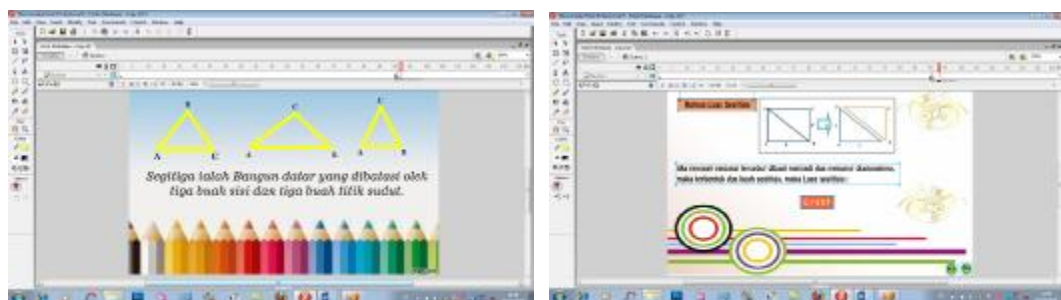
Perpanjang tampilan sampai 170 frame, kita umpamakan bahwa setiap frame yang ada pada tampilan adalah setiap halaman presentasi. Jadi anda dapat menentukan sendiri berapa, lalu Klik kanan dan pilih Insert Frame pada setiap layarnya.



Klik kanan kemudian **Insert Keyframe** untuk setiap frame pada layer BUTTON.

Klik kanan kemudian **Insert Blank Keyframe** untuk setiap frame pada layer ISI.

Isikan di setiap frame di layer ISI dengan teks yang telah anda persiapkan. Isikan teks untuk halaman 1 di frame 1, halaman 2 di frame 2, dan seterusnya. Inilah Contoh halaman yang sudah dimasukkan teks nya.



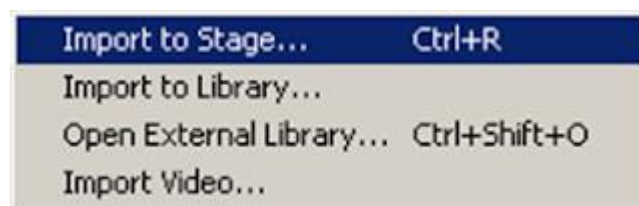
✓ Mengimport atau Memasukkan Gambar Ke Flash.

Di flash juga dapat mengimport gambar, yang biasanya digunakan sebagai background animasi dan menambah animasi menjadi lebih menarik. Dalam mengimport gambar dapat menggunakan 2 cara, yaitu **Import To Stage** dan **Import To Library**.

1. Import To stage

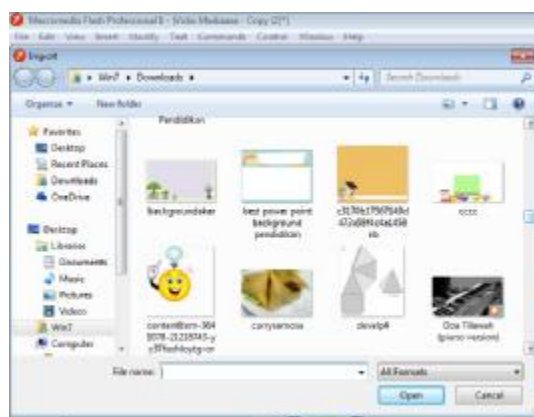
Apabila anda menggunakan Import to Stage maka gambar yang anda masukkan ke flash akan langsung di tampilkan ke stage :

1. Seperti biasa silahkan anda buka macromedia flash dan pilih **Create new, flash document**
2. Kemudian anda pilih **File > Import > Import To Stage** atau bisa juga dengan **Ctrl + R** lihat gambar 1.



Gambar 1 Import to Stage

3. Setelah itu Anda masukkan gambar yang akan di masukkan ke stage lihat gambar2



Gambar 2 memilih gambar

✓ Meng-import File Audio/Sound

Flash menyediakan fasilitas untuk menyisipkan Sound (suara). Pada umumnya file audio yang diimpor ke flash berformat **wav** dan atau **mp3**. File suara berformat **wav** ukuran file-nya besar, sehingga jika diimpor ke flash, file flash-nya pun akan besar. Sangat disarankan file audio yang diimpor ke flash berformat **mp3**.

Untuk mengimpor Sound ke frame, caranya:

- Klik **File – Import – Import to Library**.
- Cari dan seleksi/pilih file yang akan diimpor, kemudian klik **Open**. (File yang diimpor masuk ke library)
- Jika jendela Library belum aktif, aktifkan dengan cara menekan **F11** pada keyboard atau klik **Window – Library**. Perhatikan gambar di bawah.



- Klik key frame di mana Sound yang diimpor akan diletakkan. (Pada gambar, sound ***narasi_1.mp3*** yang diimpor diletakkan pada Layer 1, Frame 1)
- Klik Sound di library dan drag ke *stage* (lembar kerja).
- Klik **Control – Test Movie** untuk melihat hasil (menampilkan preview).

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP AL-HIDAYAH MEDAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/II

Standar Kompetensi :

6. Memahami konsep segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar :

6.1 Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudut.

6.2 Menghitung keliling dan luas segitiga.

6.3 Melukis Segitiga.

Indikator :

6.1.1 Mampu mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.

6.2.1 Mampu menghitung keliling dan luas segitiga.

6.3.1 Mampu melukis segitiga.

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit (2 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudut.
2. Siswa dapat menghitung keliling dan luas segitiga.
3. Siswa dapat melukis segitiga.

B. Materi Ajar :

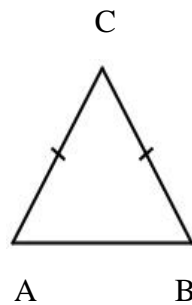
Bangun Segitiga

1. Mengidentifikasi Jenis-Jenis Segitiga

Segitiga merupakan bangun yang terbentuk dari tiga sisi lurus dan tiga titik sudut. Jumlah sudut-sudut segitiga adalah 180 derajat. Segitiga menurut panjang sis-sisinya, yaitu:

- a. Segitiga sama sisi, yaitu segitiga yang ketiga sisinya sama panjang.

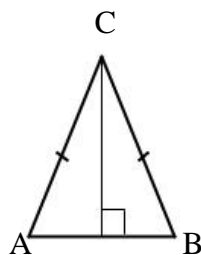
Segitiga sama sisi mempunyai besar sudut yang sama untuk setiap sudutnya 60. Jika dilihat dari gambar 1, maka $AB = BC = CA$ dan $m\angle A = m\angle B = m\angle C = 60$.



Gambar 1. Segitiga Sama Sisi

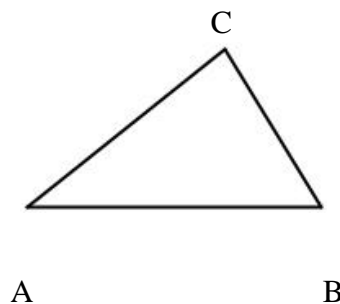
- b. Segitiga sama kaki, yaitu segitiga yang kedua sisinya sama panjang.

Segitiga sama kaki ini mempunyai dua sudut yang sama di bagian kakinya. Berdasarkan gambar 2, panjang sisi yang sama adalah AC dan BC. Sedangkan sudut yang sama adalah $m\angle A = m\angle B$.



Gambar 2. Segitiga Sama Kaki

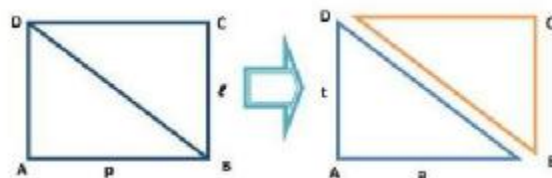
- c. Segitiga sembarang, yaitu segitiga yang panjang semua sisinya berbeda. Besar semua sudutnya pun berbeda. Dilihat dari Gambar 3, maka dapat dikatakan m



Gambar 3. Segitiga sembarang

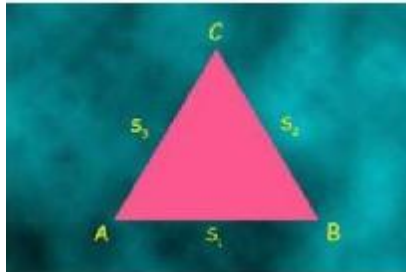
2. Menurunkan Rumus Luas dan Keliling Segitiga.

a. Konsep Luas Segitiga



jika persegi panjang tersebut dibagi menjadi dua menurut diagonalnya, maka terbentuk dua buah segitiga. maka Luas segitiga adalah $L = \frac{1}{2} \times p \times l$. Dalam segitiga $p = a$ (alas) dan $l = t$ (tinggi).

b. Konsep Keliling Segitiga



$$K = S_1 + S_2 + S_3$$

Ket :

K = Keliling

S_1 = Sisi pertama

S_2 = sisi kedua

S_3 = sisi ketiga

C. Metode Pembelajaran

Metode : Inquiri

Pendekatan : Analitik

Media : Komputer dan *Software Macromedia Flash Pro 8*

D. Langkah-langkah Kegiatan :

Pertemuan pertama (2 x 40 menit)

STRUKTUR	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA
Pendahuluan (5 Menit)	Orientasi 1. Guru mengkondisikan kelas untuk memulai proses belajar mengajar dengan cara merapikan tempat duduk dan meja belajar siswa yang belum rapi dan mengamati kebersihan kelas. 2. Pembelajaran dimulai dengan Memberi Salam Dan	1. Siswa merapika tempat duduk dan meja belajar 2. Siswa Menjawab Salam Dan Berdoa. 3. Siswa Mendengarkan Guru.

	Berdo'a. 3. Guru Mengabsen kehadiran siswa.	
Kegiatan Inti (70 Menit)	<p>a. Eksplorasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi yang dipelajari hari ini yaitu segitiga yang menggunakan <i>Macromedia Flash 8</i>. 2. Guru melakukan pembelajaran menggunakan media. 3. Guru meminta siswa membaca dan menelaah literatur dari media <i>Macromedia Flash 8</i>. 4. Guru memberikan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari hari melalui media. 5. Guru memberikan soal evaluasi kepada siswa. <p>A. Konfirmasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui siswa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan dan memahami yang disampaikan oleh guru. 2. Siswa memperhatikan dan memahami apa yang guru ajarkan. 3. Siswa membaca dan menelaah setiap literatur yang ada pada media. 4. Siswa senantiasa memperhatikan contoh yang dijelaskan guru. 5. Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru. <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa akan menanyakan hal-hal yang belum diketahui siswa tentang materi yang diajarkan guru.
Penutup (5 Menit)	<p>C. kegiatan akhir</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menarik kesimpulan tentang pembelajaran yang sudah dilakukan. 2. Guru meminta siswa mempelajari kembali di rumah materi yang telah diajarkan. 3. Guru mengakhiri pelajaran dengan dengan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mendengarkan kesimpulan materi. 2. Siswa akan mengulang-ulang pelajaran di rumah 3. Siswa menjawab salam.

Pertemuan Kedua (2 x 40 menit)

STRUKTUR	KEGIATAN GURU	KEGIATAN SISWA
Pendahuluan (5 Menit)	Orientasi 4. Guru mengkondisikan kelas untuk memulai proses belajar mengajar dengan cara merapikan tempat duduk dan meja belajar siswa yang belum rapi dan mengamati kebersihan kelas. 5. Pembelajaran dimulai dengan Memberi Salam Dan Berdo'a. 6. Guru Mengabsen kehadiran siswa.	4. Siswa merapika tempat duduk dan meja belajar 5. Siswa Menjawab Salam Dan Berdoa. 6. Siswa Mendengarkan Guru.
Kegiatan Inti (70 Menit)	a. Eksplorasi 6. Guru menyampaikan materi yang dipelajari hari ini yaitu segitiga yang menggunakan <i>Macromedia Flash 8</i> . 7. Guru melakukan pembelajaran menggunakan media. 8. Guru meminta siswa membaca dan menelaah literatur dari media <i>Macromedia Flash 8</i> . 9. Guru meberikan contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari hari melalui media. 10. Guru memberikan soal evaluasi kepada siswa. B. Konfirmasi 2. Guru bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.	6. Siswa mendengarkan dan memahami yang di sampaikan oleh guru. 7. Siswa memperhatikan dan memahami apa yang guru ajarkan. 8. Siswa membaca dan menelaah setiap literatur yang ada pada media. 9. Siswa senantiasa memperhatikan contoh yang dijelaskan guru. 10. Siswa menjawab soal yang diberikan oleh guru. 2. Siswa akan menanyakan hal-hal yang belum di ketahui siswa tentang

		materi yang diajarkan guru.
Penutup (5 Menit)	C. kegiatan akhir 4. Menarik kesimpulan tentang pembelajaran yang sudah dilakukan. 5. Guru meminta siswa mempelajari kembali di rumah materi yang telah diajarkan. 6. Guru mengakhiri pelajaran dengan dengan salam.	4. Siswa mendengarkan kesimpulan materi. 5. Siswa akan mengulang-ulang pelajaran di rumah 6. Siwa menjawab salam.

E. Alat Dan Sumber Belajar

a. Alat / Bahan :

Alat pembelajaran seperti Laptop/Komputer, LCD, file media pembelajaran interaktif dalam format .exe berupa *Macromedia Flash Pro 8.*.

b. Sumber :

Sukino, Simangunsong Wilson, Erlangga.2006. Buku panduan pendidikan Matematika untuk Smp/Mts. Jakarta. PT Gelora Aksara Pratama.

F. Penilaian

Teknik : Tes tulis

Bentuk Instumen : Pilihan Ganda

Medan, Februari 2018

Diketahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Erlina Sari Siregar, S.Pd

ASLAMIAH

Lampiran 3

Storyboard

Media Pembelajaran Matematika

Dengan Menggunakan *Macromedia Flash Pro 8* pada materi Segitita

Standar Kompetensi : Memahami konsep segitiga serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudut.

Menghitung keliling dan luas segitiga.

Melukis Segitiga.

Indikator : Mampu mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya.

Mampu menghitung keliling dan luas segitiga.

Mampu melukis segitiga.

Tujuan Pembelajaran : Siswa dapat mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudut.

Siswa dapat menghitung keliling dan luas segitiga.

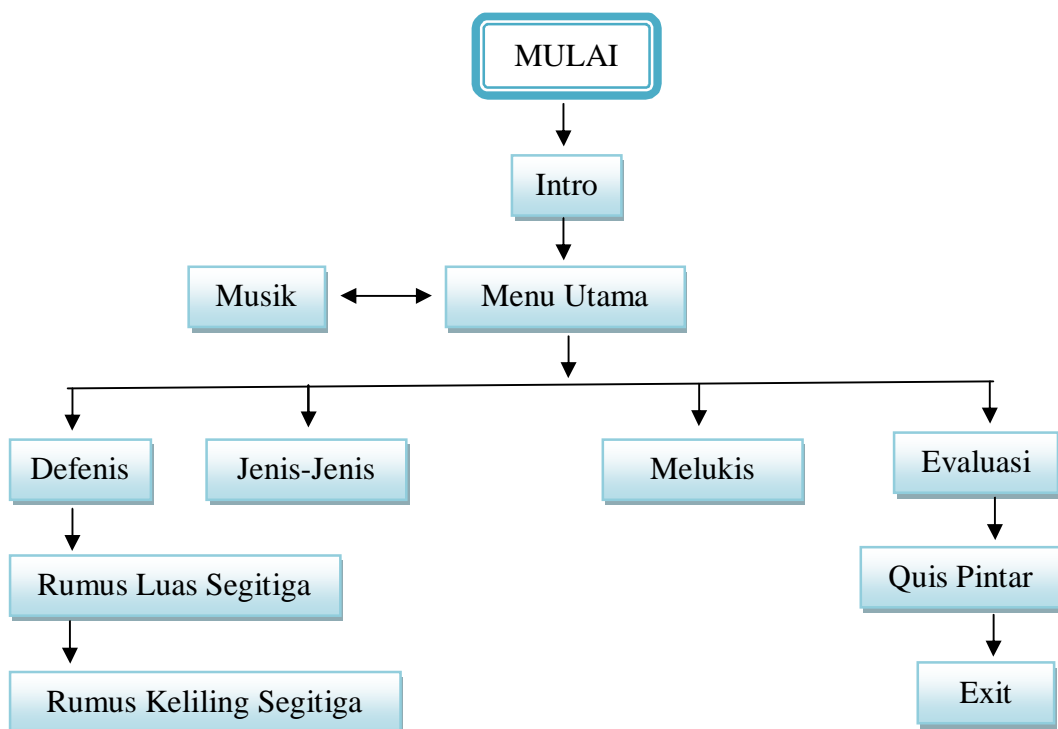
Siswa dapat melukis segitiga.

Materi : Segitiga

Desain Utama :

Intraksi, Navigasi	Media			
	Teks	Animasi	Gambar	Suara
Intro	“ Mengenal Segitiga ”	• Animasi Masking	• <i>Background</i> Tampilan Intro	Musik
Home Terdiri dari menu-menu: <ul style="list-style-type: none"> • Defenisi • Jenis- Jenis • Melukis • Evaluasi 	“ Mengenal Segitiga “		• Segitiga Dalam kehidupan sehari-hari	Musik dan suara yang menjelaskan tentang materi.
Materi Ajar	1. Defenisi Segitiga 2. Rumus Luas Segitiga	• Tombol	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Background</i> • Gambar Segitiga 	Musik dan suara yang

	3. Rumus Keliling Segitiga 4. Jeni-Jenis Segitiga		dalam kehidupan sehari – hari.	menjelaskan tentang materi.
<i>Evaluasi/Quis Pintar</i> Berisi soal-soal pilihan ganda	“ QUIS PINTAR “ 1. Tuliskan nama anda 2. Home 3. Are You Ready 4. Tuliskan Jenis segitiga pada gambar dibawah ini 5. Segitiga Sama sisi 6. Segitiga Sama Kaki 7. Segitiga Sembarang 8. Nama 9. Jumlah Soal 10. Jumlah Benar 11. Jumlah Salah 12. Jumlah Skor	<ul style="list-style-type: none"> • Tombol langsung ke slide berikutnya • Tombol yang berisi suara tepuk tangan (bagi jawaban yang benar). 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Background</i> • Gambar Segitiga dalam kehidupan sehari – hari. 	Instrumen Musik Semangat Baru-Ello

Lampiran 4**STRUKTUR****MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA POKOK BAHASAN
SEGITIGA DENGAN MENGGUNAKAN *MACROMEDIA FLASH PRO 8***

Lampiran 6

TABULASI DATA PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF OLEH AHLI MATERI

Pernyataan	Skor	Kriteria
Aspek : Kualitas Isi Dan Tujuan		
1. Kesesuaian materi dengan kurikulum	4	Valid
2. Intro (Bagian Pembuka)	5	Sangat Valid
3. Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator	4	Valid
4. Penyajian Alur Materi	5	Sangat Valid
5. Kebenaran konsep	5	Sangat Valid
6. Kesesuaian Animasi dengan Materi	5	Sangat Valid
7. Kesesuaian Konsep	4	Valid
8. Contoh pendalaman materi	4	Valid
9. Soal pendalaman materi	4	Valid
10. Menciptakan Kemansirian	4	Valid
11. Memperkuat konsep matematika	4	Valid
Jumlah skor total aspek format	48	
Skor Rata-rata aspek	4,3	Valid
Aspek : Kualitas Instruksional		
1. Konsep penyajian materi dengan simulasi.	5	Sangat Valid
2. Pemberian kesempatan untuk belajar	4	Valid
3. Pemberian Motivasi	5	Sangat Valid
4. Penggunaan Bahasa	4	Valid
5. Kemudahan Teks dibaca	4	Valid
6. Penggunaan Warna teks	4	Valid
7. Penggunaan Media memberikan hasil yang baik	4	Valid
8. Kemampuan menggunakan Software pada materi	4	Valid
Jumlah skor total aspek format	34	

Skor Rata-rata aspek	4,25	Valid
Aspek : Kualitas Teknis		
1. Konsep Tampilan Background	4	Valid
2. Kualitas Suara	5	Sangat Valid
3. Kesesuaian Warna Tulisan dan Background	4	Valid
Jumlah skor total aspek format	13	
Skor Rata-rata aspek	4,3	Valid
Jumlah skor Rata-rata keseluruhan	12,85	
Skor Rata-rata Keseluruhan	4,3	Valid

**TABULASI DATA PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN
OLEH AHLI MEDIA**

N O	Pernyataan	Skor	Kriteria
Aspek : Kualitas Isi Dan Tujuan			
1.	Menu yang disediakan	4	Valid
2.	Penampilan Tombol	5	Sangat Valid
	Jumlah skor total aspek format	9	
	Skor rata-rata aspek format	4,5	Valid
Aspek : Kualitas Instruksional			
1.	Petunjuk Penggunaan Media	5	Sangat Valid
2.	Kualitas Interaksi Pembelajaran	4	Valid
3.	Penggunaan media pembelajaran ini memberikan Kemampuan kepada siswa dalam menggunakan media	4	Valid
4.	Umpan balik kepada siswa	5	Sangat Valid
	Jumlah skor total aspek format	18	
	Skor rata-rata aspek format	4,5	Valid
Aspek : Kualitas Teknis			
1.	Kualitas Tampilan	5	Sangat Valid
2.	Kemudahan dalam menjalankan media	5	Sangat Valid
3.	Kesesuaian animasi pada siswa	5	Sangat Valid
4.	Penggunaan bahasa pada media	5	Sangat Valid
5.	Penggunaan jenis teks/kalimat	5	Sangat Valid
6.	Penggunaan warna teks	4	Valid
7.	Kemudahan penggunaan navigasi	5	Sangat Valid
8.	Pengelolaan program	5	Sangat Valid

9.	Pengontrolan volume suara	5	Sangat Valid
10.	Pemilihan ukuran huruf	4	Valid
	Jumlah skor total aspek format	48	
	Skor rata-rata aspek format	4,8	Valid
	Jumlah skor Rata-rata keseluruhan	13,8	
	Skor Rata-rata Keseluruhan	4,6	Valid

**TABULASI DATA PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
OLEH GURU**

No	Pernyataan	Skor	Kriteria
Aspek : Kualitas Isi Dan Tujuan			
1.	Kesesuaian Materi dengan kurikulum	4	Valid
2.	Penampilan intro	4	Valid
3.	Kejelasan urutan materi	5	Sangat Valid
4.	Alur pembelajaran jelas	4	Valid
5.	Konsep penyajian materi jelas	5	Valid
6.	Konsep materi dengan media sesuai	5	Sangat Valid
7.	Kesesuaian contoh soal dengan materi	4	Valid
8.	Pemberian umpan balik	5	Valid
9.	Kemampuan siswa belajar mandiri dengan media	5	Sangat Valid
10.	Keefektifan Latihan soal dalam media	4	Valid
11.	Kesesuaian volume suara	5	Sangat Valid
	Jumlah skor total aspek format	50	
	Skor rata-rata aspek format	4,5	Valid
Aspek : Kualitas Instruksional			
1.	Kemudahan media pada petunjuk belajar	4	Valid
2.	Kemampuan menarik minat belajar siswa dengan media	5	Sangat Valid
3.	Membuat siswa lebih aktif dengan media	5	Sangat Valid
4.	Kemampuan meningkatkan motivasi siswa	5	Sangat Valid
5.	Kesesuaian penggunaan bahasa pada media	4	Valid

6.	Kesesuaian kalimat pada media	4	Valid
7.	Kesesuaian warna teks pada media	4	Valid
8.	Kemampuan dalam memahami materi dengan media	4	Valid
9.	Penggunaan petunjuk media	5	Sangat Valid
10.	Kualitas interaksi pembelajaran dengan media	3	Cukup Valid
	Jumlah skor total aspek format	43	
	Skor rata-rata aspek format	4,3	Valid
	Aspek : Kualitas Teknis		
1.	Tampilan pembelajaran menarik	5	Sangat Valid
2.	Petunjuk dalam media pembelajaran	4	Valid
3.	Kesesuaian warna teks	5	Sangat Valid
4.	Kemudahan membaca teks pada media	5	Sangat Valid
5.	Kesesuaian warna background	5	Sangat Valid
6.	Simulasi eksplorasi mandiri pada penyajian materi.	4	Valid
7.	Kemampuan menggunakan navigasi	4	Valid
8.	Kualitas sound bagus	5	Sangat Valid
9.	Pendokumentasian yang menarik	4	Valid
	Jumlah skor total aspek format	41	
	Skor rata-rata aspek format	4,5	Valid
	Jumlah skor Rata-rata keseluruhan	13,3	
	Skor Rata-rata Keseluruhan	4,4	Valid

**TABULASI DATA PENILAIAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
OLEH SISWA**

No	Pernyataan	Skor	Kriteria
Aspek : Kualitas Isi Dan Tujuan			
1.	Siti Mahriza	4,4	Valid
2.	Muhammad Rizki	4,4	Valid
3.	Ramadhan	5,2	Sangat Valid
4.	Reza Agung Syahputra	4,4	Valid
5.	Hasan Zubaidi	4,7	Valid
6.	Egie Khairunisa	4,1	Valid
7.	Kurniawan	4,5	Valid
8.	Annisa Saputri	3,8	Cukup Valid
9.	Saripa	4,4	Valid
10.	Prasindi Triani	4,8	Valid
11.	Nadia Syaifa Lubis	4,5	Valid
12.	Intifada Fauzia Nst	4,5	Valid
13.	Icha Andini	4,4	Valid
	Jumlah skor	58,1	
	Skor rata-rata aspek format	4,5	Valid
Aspek : Kualitas Instruksional			
1.	Siti Mahriza	4,5	Valid
2.	Muhammad Rizki	4,2	Valid
3.	Ramadhan	4,5	Valid
4.	Reza Agung Syahputra	4,4	Valid

5.	Hasan Zubaidi	4,8	Valid
6.	Egie Khairunisa	3,7	Cukup Valid
7.	Kurniawan	4,8	Valid
8.	Annisa Saputri	4,2	Valid
9.	Saripa	4,4	Valid
10.	Prasindi Triani	5	Sangat Valid
11.	Nadia Syaifa Lubis	4,7	Valid
12.	Intifada Fauzia Nst	4,5	Valid
13.	Icha Andini	3,5	Valid
	Jumlah skor	57,3	
	Skor rata-rata aspek format	4,4	Valid
	Aspek : Kualitas Teknis		
1.	Siti Mahriza	4,8	Valid
2.	Muhammad Rizki	4,2	Valid
3.	Ramadhan	4,7	Valid
4.	Reza Agung Syahputra	4,2	Valid
5.	Hasan Zubaidi	4,8	Valid
6.	Egie Khairunisa	4,2	Valid
7.	Kurniawan	4,7	Valid
8.	Annisa Saputri	4,4	Valid
9.	Saripa	4	Valid
10.	Prasindi Triani	5	Sangat Valid
11.	Nadia Syaifa Lubis	4,4	Valid
12.	Intifada Fauzia Nst	4,5	Valid
13.	Icha Andini	4,5	Valid
	Jumlah skor	58,4	
	Skor rata-rata aspek format	4,4	Valid
	Jumlah skor Rata-rata keseluruhan	13,2	
	Skor Rata-rata Keseluruhan	4,4	Valid